

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH METODE *ROLE PLAYING GAME* (RPG) DISERTAI  
MEDIA VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA  
MATERI IKATAN KIMIA KELAS X MIA DI SEKOLAH  
MENENGAH ATAS NEGERI  
11 PEKANBARU**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

**NUR AINI HASANAH**

**NIM. 11317203679**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1441 H/2019 M**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH METODE *ROLE PLAYING GAME* (RPG) DISERTAI  
MEDIA VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA  
MATERI IKATAN KIMIA KELAS X MIA DI SEKOLAH  
MENENGAH ATAS NEGERI  
11 PEKANBARU**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**NUR AINI HASANAH**

**NIM. 11317203679**

**JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1441 H/2019 M**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**PERSETUJUAN**

Skripsi ini dengan judul *Pengaruh Penerapan Metode Role Playing Game (RPG) Disertai Media Video terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MIA Di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru*, yang ditulis oleh Nur Aini Hasanah NIM. 11317203679 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 15 Rabiul Akhir 1441 H  
12 Desember 2019 M

Menyetujui

Ketua Jurusan  
Pendidikan Kimia

Dr. Yenni Kurniawati, M.Si

Pembimbing

Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si

UIN SUSKA RIAU





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Metode Role Playing Game (RPG) Disertai Media Video terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MIA Di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru*, yang ditulis oleh Nur Aini Hasanah NIM 11317203679 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 5 Jumadil Awal 1441 H/31 Desember 2019 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 5 Jumadil Awal 1441 H  
31 Desember 2019 M

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Yenni Kurniawati, M.Si

Penguji II

Arif Yasthophi, S.Pd., M.Si

Penguji III

Yuni Fatisa, M.Si

Penguji IV

Lisa Utami, S.Pd., M.Si

Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.  
NIP. 19740704 199803 1 001





## PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah *Subhanahuwata'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan buat junjungan alam Nabi Muhammad *Sholallahu'alaihiwasallam* yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul “***Pengaruh Penerapan Metode Role Playing Game (RPG) Disertai Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MIA Di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru***” merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak doa dan bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama keluarga besar penulis, khususnya yang penulis cintai, sayangi dan hormati sepanjang hayat, yaitu ayahanda tercinta Syafrijon dan ibunda tercinta Erdawati, adik tersayang Arif Hidayat, Rihhadatul ‘Aisy serta suami yang selalu memberi saya semangat Azhar dan juga keluarga besar penulis yang dengan tulus dan tiada henti memberikan doa dan dukungan baik moril maupun material dengan sepenuh hati selama penulis menempuh pendidikan di UIN Suska Riau.

Selanjutnya, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag, sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Rektor I Dr. Drs. H.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Suryan A. Jamrah, MA dan Wakil Rektor III Bapak Drs.H Promadi, MA, Ph.D.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag, sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Dekan I Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., Wakil Dekan II Dr. Dra. Rohani, M.Pd., dan Wakil Dekan III Dr. Drs. Nursalim, M.Pd.
3. Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
4. Kasmianti, S.Pd.I, MA., sebagai Sekertaris Program Studi Pendidikan Kimia.
5. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si., Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., Lazulva, M.Si., Yuni Fatisa, M.Si., Dra. Fitri Refelita, M.Si., Elvi Yenti, S.Pd., M.Si., Lisa Utami, S.Pd., M.Si., Miterianifa, M.Pd., Zona Octarya, M.Si., Yusbarina, M.Si., Arif Yasthophi, S.Pd., M.Si., Heppy Okmarisa, M.Pd., Neti Afrianis, M.Pd., Ira Mahartika, M.Pd., yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama penulis duduk dibangku perkuliahan. Serta staff kantor Pendidikan Kimia.
6. Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd, M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang selalu menyempatkan waktu, memberikan ilmu, memberikan nasehat, sabar dalam membimbing dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Lisa Utami, S.Pd., M.Si selaku Penasehat Akademik yang selalu memberikan nasehat-nasehat yang membangun dan memotivasi penulis selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
8. Suprpto, M.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 11 Pekanbaru dan Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd., selaku guru bidang studi kimia dan seluruh staff yang telah berkenan menerima dan memberikan kemudahan bagi penulis untuk melakukan penelitian.
9. Siswa-siswi SMA Negeri 11 Pekanbaru terutama kelas X MIA 1 dan X MIA 2 yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
10. Kepada Riauka Sri Karina Tarigan, S.Pd yang telah mau mendengarkan keluhan kesah serta selalu sabar memberikan motivasi dan doa kepada penulis



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta: milik UIN Suska Riau

11. Kepada Yulia Herlina, selaku sahabat dan dokumenter yang selalu mau direpotkan dan menjadi tempat berkeluh kesah serta menjadi suporter utama selama penelitian.
12. Keluarga besar Pendidikan Kimia D angkatan 2013 yang telah banyak memberikan semangat kepada penulis.
13. Teman-teman KKN (Desa Pematang Botam, Kecamatan Rimba Melintang, Kabupaten Rokan Hilir).
14. Teman-teman PPL SMA Negeri 11 Pekanbaru.
15. Keluarga besar Pendidikan Kimia yang namanya tidak dapat penulis cantumkan satu per satu dan alhamdulillah UIN SUSKA RIAU.

Doa dan harapan penulis semoga Allah membalas kebaikan semua pihak. *Jazakumullah khairon* atas bantuan yang telah diberikan. Kemudian, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini ke arah yang lebih baik. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Aamiin.

Pekanbaru, 2019

Penulis

Nur Aini Hasanah  
11317203679

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERSEMBAHAN**

**بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ**

*Segala Puji hanya bagi Allah Azza wa Jalla  
Dengan pujian yang sebanyak-banyaknya lagi diridhaiNya*

*Mahasuci Engkau dengan Ilmu Yang Maha Luas yang Engkau miliki...  
Sedangkan aku hanyalah makhlukMu yang lemah...  
Aku hanyalah makhlukMu yang selalu berharap petunjukMu...  
Maka tunjukilah aku menuju jalanMu yang lurus dengan ilmu  
Dengan KitabMu dan Sunnah RasulMu..  
Walaupun aku tau bahwa:*

*"Dan Tidaklah Kalian Diberi Ilmu Melainkan Sedikit" (2S Al-Isra:85)  
Maka terimalah tulisan kecilku ini sebagai amalan yang mengharapkan  
perjumpaan denganMu...*

*Rasulullah adalah satu-satunya panutan dalam segala hal  
Seperti yang telah dinyatakan Yang Maha Pencipta di dalam KitabNya...  
"Sungguh Telah Ada Bagimu Pada Diri Rasulullah Suri Tauladan Yang Baik"  
(Al-Ahzab: 21)*

*Hal itu karena....*

*"Dan Tidaklah Yang Diucapkannya (Al-Zur'an) Itu Menurut Kemauan Hawa  
Nafsunya. Tidak Lain Hanyaalah Wahyu Yang Diwahyukan" (An-Najm: 3-4)*

*Ibu...*

*Engkau adalah seorang yang selalu memberikan doamu untuk anakmu  
Sosok yang selalu bersabar, walaupun aku banyak membangkang  
Selalu menasehati dengan ikhlas, walaupun terkadang rasa jengkel muncul  
dalam diriku*

*Ayah...*

*Sosok yang selalu menyemangatiku dan sosok yang mengajarku banyak hal  
Sosok yang selalu bekerja banting tulang dan sosok yang berjasa dalam hidupku*



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Ayah dan ibu tersayang....*

*Terimalah bakti kecilku ini sebagai bukti keseriusanku*

*Untuk membalas semua pengorbananmu*

*Dalam hidupku demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan perasaan  
tanpa kenal lelah*

*Dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya*

*Maafkan anak mu Ayah . . . Ibu . . . Masih saja ananda menyusahkanmu*

*Jasamu takkan bisa kubalas, takkan bisa kuganti*

*Hanya doa yang bisa kupanjatkan kepada TuhanKu...*

*"ya Allah ya Rahman, ya Rahim . . . terima kasih telah Kau beri aku  
malaikatMu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku  
dengan baik, Ya aAllah berikanlah balasan setimpal syurga Firdaus untuk  
mereka dan jauhkanlah mereka dari panasnya sengat hawa api nerakaMu"*

*Ayah dan ibu tersayang....*

*Maafkan segala kesalahan putrimu ini*

*Doakan putrimu sukses*

*Agar bisa selalu membahagiakan ayah dan ibu*

*Sampai maut memisahkan kita*

*Terima kasih atas segala pengorbananmu,*

*Kupersembahkan tulisan ini untukmu...*

*Adik-Adikku tercinta....*

*Semoga tulisan ini bisa menjadi motivasi untukmu*

*Teruslah kejar mimpi-mimpimu*

*Buatlah Ayah dan Ibu bangga memiliki kita.*

UIN SUSKA RIAU

## ABSTRAK

**Nur Aini Hasanah, (2019): Pengaruh Metode *Role Playing Game* (RPG) disertai media video terhadap hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia kelas X di SMA Negeri 11 Pekanbaru**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *Role Playing Game* (RPG) disertai media video terhadap hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia kelas X di SMA Negeri 11 Pekanbaru. Rancangan penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, diperoleh kelas X MIA 1 (kelas eksperimen) dan X MIA 2 (kelas kontrol). Teknik pengumpulan data dengan wawancara, tes serta dokumentasi. Hasil pengolahan data diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,43$  dan  $t_{tabel} = 2,00$  dan menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti menunjukkan adanya pengaruh metode *Role Playing Game* (RPG) terhadap hasil belajar kimia pada materi ikatan kimia kelas X di SMA Negeri 11 Pekanbaru dengan koefisien pengaruh sebesar 8%.

**Kata Kunci:** *Metode Role Playing Game (RPG), Media Video, Hasil Belajar, Ikatan Kimia.*





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ABSTRACT**

**Nur Aini Hasanah, (2019): The Effect of Role Playing Game (RPG) Method with Video Media toward Student Learning Achievement on Chemical Bond at the Tenth Grade of State Senior High School 11 Pekanbaru**

This research aimed at knowing the effect of Role Playing Game (RPG) method with video media toward student learning achievement on Chemical Bond at the tenth grade of State Senior High School 11 Pekanbaru. Pretest and Posttest design was used in this research. Sampling was done by using Simple random sampling technique, and it was obtained the tenth-grade students of MIA 1 (experimental group) and 2 (control group). Interview, test, and documentation were the techniques of collecting the data. The results of processing the data showed that  $t_{\text{observed}}$  was 2.43 and  $t_{\text{table}}$  was 2.00. It showed that  $t_{\text{observed}}$  was higher than  $t_{\text{table}}$ . So,  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted. It meant that there was an effect of RPG method with video media toward student learning achievement on Chemical Bond at the tenth grade of State Senior High School 11 Pekanbaru, and the coefficient of effect was 8%.

**Keywords: Role Playing Game (RPG) Method, Video Media, Learning Achievement, Chemical Bond**

## ملخص

نور عيني حسنة، (٢٠١٩): تأثير نموذج لعبة لعب الأدوار بالفيديو على نتيجة تعلم التلاميذ في مادة الترابط الكيميائي في الفصل العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية ١١ بكنبارو

يهدف هذا البحث لمعرفة تأثير نموذج لعبة لعب الأدوار بالفيديو على نتيجة تعلم التلاميذ في مادة الترابط الكيميائي في الفصل العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية ١١ بكنبارو. فيما يتعلق بتصميم البحث، استخدم الاختبار القبلي والاختبار البعدي. لأخذ العينة، استخدم تقنية معينة هادفة المخوذة من الفصل العاشر لقسم العلوم الطبيعية ١ (كالفصل التجريبي) والفصل العاشر لقسم العلوم الطبيعية ٢ (كالفصل الضبطي). لجمع البيانات، استخدم طريقة المقابلة والاختبار والتوثيق. حصل من تجهيز البيانات قيمة  $t_{\text{حساب}} = 43.2$  و  $t_{\text{جدول}} = 0.02$  ودل أن  $t_{\text{حساب}} < t_{\text{جدول}}$ . لذلك، أن الفرضية المبدئية مردودة والفرضية البديلة مقبولة مما يعني أن هناك تأثير نموذج لعبة لعب الأدوار بالفيديو على نتيجة تعلم التلاميذ في مادة الترابط الكيميائي في الفصل العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية ١١ بكنبارو بمعامل تأثير ٨٪.

الكلمات الأساسية: نموذج لعبة لعب الأدوار، نتيجة التعلم، الترابط الكيميائي

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGHARGAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Penegasan Istilah .....	6
C. Permasalahan .....	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II KAJIAN TEORITIS</b>	
A. Konsep Teoritis .....	9
B. Penelitian yang Relevan .....	26
C. Konsep Operasional .....	27
D. Hipotesis .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	34
B. Objek dan Subjek Penelitian .....	34
C. Populasi dan Sampel .....	35
D. Teknik Pengumpulan Data .....	35
E. Teknik Analisa Data .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	49
B. Penyajian Data .....	54
C. Analisis Data .....	56





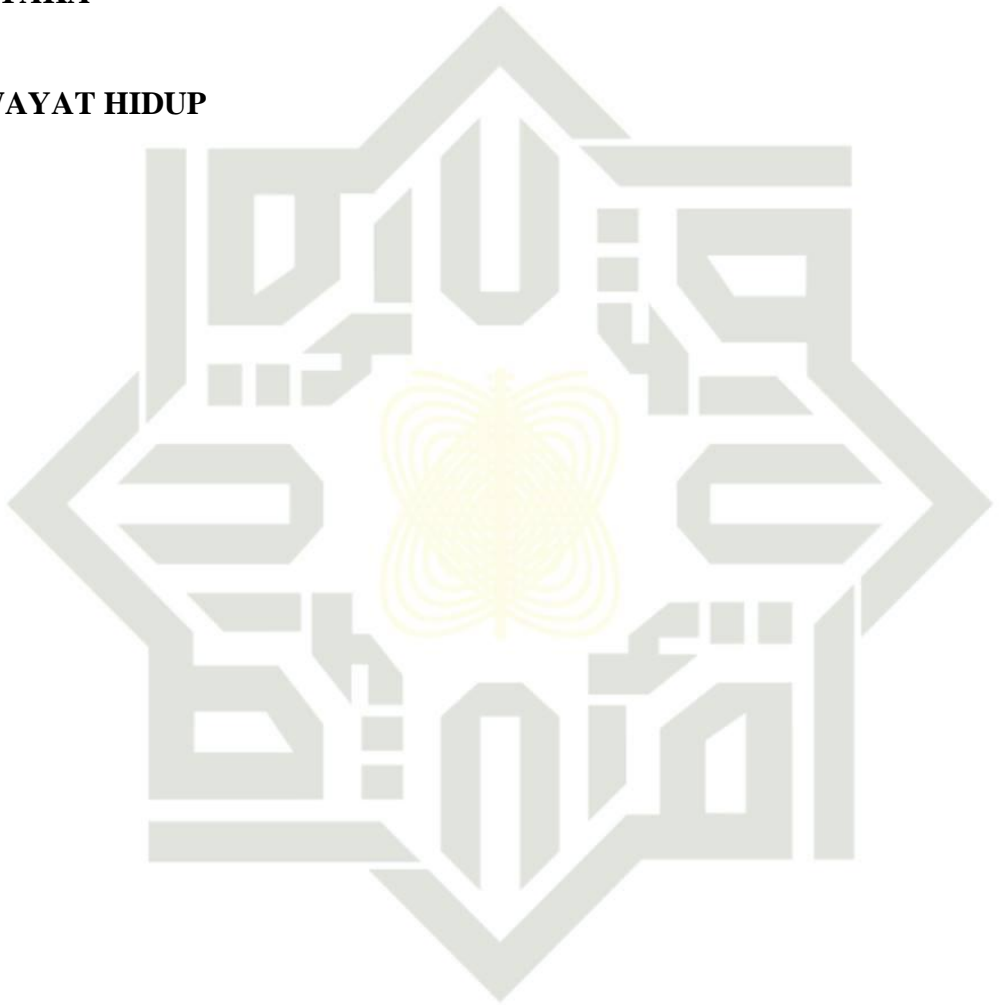
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

D. Pembahasan.....	68
E. Hipotesis.....	71
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	84
B. Saran.....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	



UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR TABEL

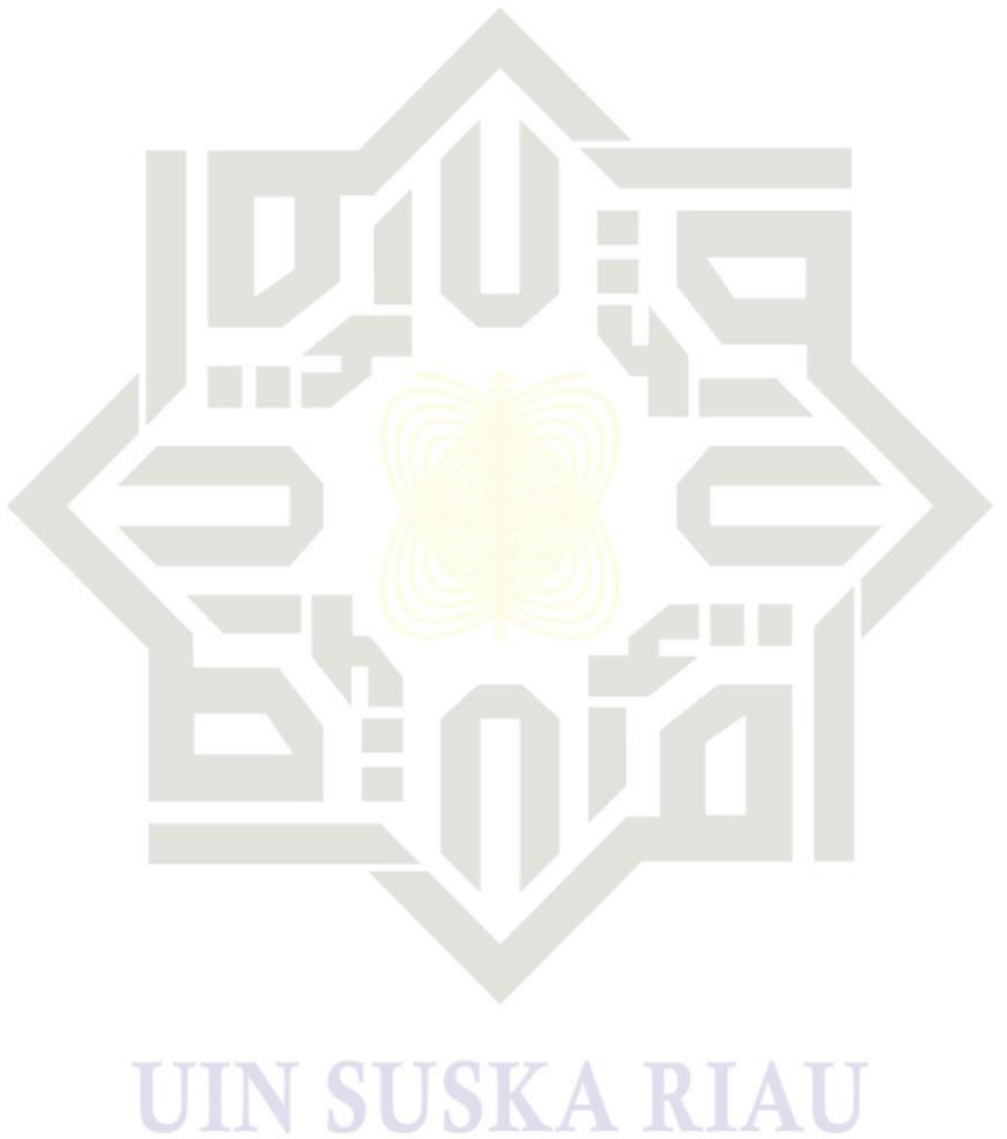
Tabel II.1	Unsur Gas Mulia.....	21
Tabel III.1	Rancangan Penelitian <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	33
Tabel III.2	Kriteria yang Digunakan .....	42
Tabel IV.1	Periode Kepala Sekolah SMA Negeri 11 Pekanbaru .....	50
Tabel IV.2	DaftarJumlah Siswa SMA Negeri 11 Pekanbaru .....	52
Tabel IV.3	Distribusi Frekuensi Nilai Homogenitas .....	53
Tabel IV.4	Distribusi frekuensi Nilai LKPD Eksperimen.....	54
Tabel IV.5	Distribusi frekuensi Nilai LKPD Kontrol.....	54
Tabel IV.6	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> .....	55
Tabel IV.7	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> .....	55
Tabel IV.8	Distribusi Frekuensi Selisih Nilai <i>Pretest</i> dengan <i>Posttest</i> .....	55
Tabel IV.9	Rangkuman Analisis Uji Homogenitas .....	56
Tabel IV.10	Rangkuman Analisis Validitas Isi .....	57
Tabel IV.11	Rangkuman Analisis Validitas Empiris.....	57
Tabel IV.12	Rangkuman Analisis Daya Pembeda Soal .....	59
Tabel IV.13	Rangkuman Daya Pembeda Soal yang digunakan .....	59
Tabel IV.14	Rangkuman Analisis Tingkat Kesukaran Soal .....	60
Tabel IV.15	Rangkuman Tingkat Kesukaran Soal yang digunakan.....	60
Tabel IV.16	Hasil <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimandan Kelas Kontrol .....	61
Tabel IV.17	Hasil <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	62
Tabel IV.18	Hasil Analisis Ranah Kognitif.....	64
Tabel IV.19	Rangkuman Analisis Normalitas Data <i>Posttest</i> .....	65
Tabel IV.20	Rangkuman Analisis Homogenitas Data <i>Posttest</i> .....	65
Tabel IV.21	Rangkuman Analisis Uji Hipotesis .....	66
Tabel IV.22	Uji $r^2$ dan $K_p$ .....	67
Tabel IV.23	Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	77
Tabel IV.24	Hasil <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	79

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel IV.25 Perbandingan Rata-rata Nilai LKS Kelas Eksperimen dan Kelas**

Kontrol.....	81
--------------	----







1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II.1</b>	Bagan Prosedur Penelitian .....	31
<b>Gambar IV.1</b>	Diagram Perbandingan Rata-rata Nilai LKPD Kelas Ekperimen dan Kontrol .....	61
<b>Gambar IV.2</b>	Diagram Validitas Empiris .....	69
<b>Gambar IV.3</b>	Diagram Daya Pembeda Soal .....	70
<b>Gambar IV.4</b>	Diagram Daya Pembeda Soal yang digunakan .....	70
<b>Gambar IV.5</b>	Diagram Tingkat Kesukaran Soal .....	71
<b>Gambar IV.6</b>	Diagram Tingkat Kesukaran Soal yang digunakan .....	72
<b>Gambar IV.7</b>	Diagram Perbandingan Ranah Kognitif Kelas Ekperimen dan Kontrol Kelas .....	73
<b>Gambar IV.8</b>	Nilai <i>Pretest</i> Kelas Ekperimen dan Kontrol .....	76
<b>Gambar IV.9</b>	Nilai <i>Posttest</i> Kelas Ekperimen dan Kontrol .....	77
<b>Gambar IV.10</b>	Diagram Perbandingan Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	77
<b>Gambar IV.11</b>	Diagram Perbandingan Rata-Rata Nilai LKS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	81



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran A</b>	Silabus.....	88
<b>Lampiran B</b>	Program Semester .....	91
<b>Lampiran C</b>	Program Tahunan .....	94
<b>Lampiran D<sub>1</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP1).....	96
<b>Lampiran D<sub>2</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP2).....	101
<b>Lampiran D<sub>3</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP3).....	106
<b>Lampiran D<sub>4</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP3).....	111
<b>Lampiran D<sub>5</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP3).....	115
<b>Lampiran D<sub>6</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP3).....	119
<b>Lampiran E<sub>1</sub></b>	LKS Eksperimen 1 .....	123
<b>Lampiran E<sub>2</sub></b>	LKS Eksperimen 2 .....	124
<b>Lampiran E<sub>3</sub></b>	LKS Eksperimen 3 .....	125
<b>Lampiran E<sub>4</sub></b>	LKS Kontrol 1 .....	126
<b>Lampiran E<sub>5</sub></b>	LKS Kontrol 2.....	127
<b>Lampiran E<sub>6</sub></b>	LKS Kontrol 3.....	128
<b>Lampiran F<sub>1</sub></b>	Kunci Jawaban LKS Eksperimen 1.....	129
<b>Lampiran F<sub>2</sub></b>	Kunci Jawaban LKS Eksperimen 2.....	131
<b>Lampiran F<sub>3</sub></b>	Kunci Jawaban LKS Eksperimen 3.....	133
<b>Lampiran F<sub>4</sub></b>	Kunci Jawaban LKS Kontrol 1 .....	134
<b>Lampiran F<sub>5</sub></b>	Kunci Jawaban LKS Kontrol 2 .....	136
<b>Lampiran F<sub>6</sub></b>	Kunci Jawaban LKS Kontrol 3 .....	137
<b>Lampiran G<sub>1</sub></b>	Soal Homogenitas .....	138
<b>Lampiran G<sub>2</sub></b>	Kisi-kisi Homogenitas.....	141
<b>Lampiran H<sub>1</sub></b>	Soal Validitas .....	152
<b>Lampiran H<sub>2</sub></b>	Kisi-Kisi Validitas .....	156
<b>Lampiran I<sub>1</sub></b>	Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	176
<b>Lampiran I<sub>2</sub></b>	Kisi-Kisi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	179
<b>Lampiran J</b>	Analisis Data Awal Homogenitas .....	193
<b>Lampiran K</b>	Reliabilitas Tes.....	198



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Lampiran L</b>	Tingkat Kesukaran Soal .....	200
<b>Lampiran M</b>	Daya Pembeda Soal.....	203
<b>Lampiran N<sub>1</sub></b>	Validitas Butir Soal Empiris 1 .....	207
<b>Lampiran N<sub>2</sub></b>	Analisis Validitas Butir Soal.....	220
<b>Lampiran N<sub>3</sub></b>	Pernyataan Validasi Soal 1 .....	222
<b>Lampiran O</b>	Uji Homogenitas Nilai Hasil <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	223
<b>Lampiran P<sub>1</sub></b>	Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	227
<b>Lampiran P<sub>2</sub></b>	Analisis Uji Normalitas Kelas Kontrol .....	231
<b>Lampiran Q</b>	Analisis Uji Hipotesis dengan Uji Tes T.....	235
<b>Lampiran R<sub>1</sub></b>	Nilai LKS Kelas Eksperimen.....	240
<b>Lampiran R<sub>2</sub></b>	Nilai LKS Kelas Kontrol.....	242
<b>Lampiran S</b>	Dokumentasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	242
<b>Lampiran T<sub>1</sub></b>	Lembar Observasi Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....	245
<b>Lampiran T<sub>2</sub></b>	Lembar Observasi Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan 2 .....	247
<b>Lampiran T<sub>3</sub></b>	Lembar Observasi Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan 3 .....	249
<b>Lampiran T<sub>4</sub></b>	Lembar Observasi Proses Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan 1 .....	251
<b>Lampiran T<sub>5</sub></b>	Lembar Observasi Proses Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan 2 .....	253
<b>Lampiran T<sub>6</sub></b>	Lembar Observasi Proses Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan 3 .....	255
<b>Lampiran U<sub>1</sub></b>	Analisis Ranah Kognitif Kelas Eksperimen.....	257
<b>Lampiran U<sub>2</sub></b>	Analisis Ranah Kognitif Kelas Kontrol.....	259
<b>Lampiran V</b>	Daftar Nama Guru Di SMA Negeri 11 Pekanbaru .....	261
<b>Lampiran W</b>	Data Jumlah Sarana Prasarana SMA Negeri 11 Pekanbaru.....	262
<b>Lampiran X</b>	Persentase Nilai Ulangan Harian Siswa Pada Materi Koloid .....	263
<b>Lampiran Y</b>	Nama Kelompok Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	264



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut peningkatan kualitas pendidikan. Dunia pendidikan di Indonesia selalu berusaha memperbaiki mutunya dengan berbagai perubahan kebijakan dalam bidang pendidikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.<sup>1</sup> Peningkatan kualitas pendidikan sangat dipengaruhi oleh kualitas pembelajaran, Keterbatasan kemampuan guru berdampak pada munculnya sikap intuitif dan spekulatif dalam menggunakan strategi pembelajaran. Kondisi ini akan berakibat pada rendahnya mutu hasil belajar siswa.<sup>2</sup>

Seperti yang kita ketahui bahwa belajar sangat berperan penting dan dianjurkan dalam agama islam seperti firman Allah SWT berikut :

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝  
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, Bacalah, dan Tuhanmulah yang maha pemurah, yang mengajar (manusia) dengan

<sup>1</sup> Hairudin, Herdini dan Roza Linda, *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis Predict-Observe-Explain (POE) untuk Menunjang Pelaksanaan Kurikulum 2013 pada Mata Pelajaran Kimia SMA Pokok Bahasan Koloid*, 2015, h. 3.

<sup>2</sup> Rivandinia, Wachju Dan Iis Nur, *Penggunaan Model Pembelajaran Role Playing Untuk Peningkatan Hasil Belajar Dan Aktivitas Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi*, 2014, h.1.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*perantara kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya*<sup>3</sup>” (Q. S. Al-Alaq: 1-5)<sup>4</sup>

Dari ayat tersebut dapat dipahami bahwa Al-Qur'an telah memberikan penjelasan bahwa kita sangat dianjurkan menuntut ilmu dan untuk mendapatkan ilmu pengetahuan tersebut, kita harus melalui proses yang disebut proses belajar mengajar.

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Hasil belajar menjadi satu alasan perlunya pembaharuan dibidang strategi pembelajaran dan cara penyampaian materi (transfer ilmu) kepada siswa. Salah satu faktor yang dapat menentukan mutu hasil pendidikan adalah metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. Ketepatan dalam menggunakan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru tidak hanya membangkitkan motivasi, minat dan prestasi belajar siswa tetapi meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan guru.<sup>5</sup>

Adanya alat pendidikan yang serba lengkap belum tentu menjamin pemanfaatannya dalam pendidikan. Sering terjadi gap antara *hard ware* dan *soft ware*. Banyaknya ragam alat pendidikan juga menimbulkan kesulitan untuk memilih alat mana yang serasi untuk bahan pelajaran tertentu. Untuk memanfaatkan alat teknologi pendidikan diperlukan keterampilan dari pihak guru serta sikap positif terhadap perkembangan alat teknologi pendidikan.

<sup>3</sup> Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya* (Surabaya: Fajar Mulya, 2009), h. 59.

<sup>4</sup> Al-Qur'an Dan Mushaf Usmani, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*, Semarang, 2000, h. 16.

<sup>5</sup> Ririn Eva Hidayati, *Penerapan Metode Role Playing Berbasis Lessonstudy Pada Materi* Masyak Bumi, 2014, h. 25.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Setiap alat pendidikan mempunyai kebaikan dan kekurangannya, namun semua dapat memberi bantuan menurut hakikat masing-masing.

Sejak ditemukannya program video para pendidik segera melihat manfaatnya bagi pendidikan. Video pendidikan sekarang telah berkembang pesat di negara-negara maju. Telah banyak pula terdapat perpustakaan yang meminjamkan kaset-kaset video tentang segala macam topik dalam tiap bidang studi dan bisa dengan mudahnya pendidik mengunduh video-video edukasi di internet. Video sebagai salah satu kemajuan teknologi telah banyak memberikan pengaruh positif dan kemajuan bagi manusia dan kebudayaannya.

Dengan adanya video, orang tidak lagi sulit untuk mendapatkan berbagai informasi, pengetahuan dan hiburan. Peristiwa dan kejadian-kejadian penting yang terjadi diseluruh penjuru di dunia pun bisa disaksikan secara mudah dan cepat, hal ini menjadikan dunia yang luas seakan menjadi sempit dan hampir tidak lagi dikenal dengan batas-batas waktu maupun tempat.<sup>6</sup>

Materi pelajaran yang terdapat dalam kimia terdiri dari materi yang berisi pengetahuan yang berdasarkan fakta dan hasil penelitian, kimia juga bersifat pemahaman, hitungan dan percobaan. Materi pelajaran kimia kelas X terdiri dari beberapa pokok bahasan salah satu di antaranya adalah materi ikatan kimia. Ikatan kimia adalah pokok bahasan kimia yang menarik untuk diteliti, karena materi ikatan kimia merupakan pelajaran yang bersifat abstrak sehingga dipandang sulit oleh siswa dalam memahami konsep-konsepnya. Sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan apa yang mereka pelajari dengan

<sup>6</sup> Akhmad, Tamsik dan Zaenuddin, *Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mapel Ipa Di Min Kroya Cirebon*, 2016, h. 2.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Bagaimana pengetahuan itu diterapkan untuk menyelesaikan masalah dalam situasi yang berbeda, baik mengerjakan nilai evaluasi maupun yang lainnya.<sup>7</sup>

Berdasarkan hasil wawancara peneliti yang diperoleh dari guru mata pelajaran kimia ibu Heni Guspita, S.Pd. di SMA Negeri 11 Pekanbaru menyatakan bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah, dikarenakan dalam proses belajar mengajar siswa kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran dan sebagian siswa lebih banyak menerima informasi dari guru, padahal guru telah menerapkan beberapa metode pembelajaran seperti, metode ceramah dan diskusi tetapi sebagian nilai siswa masih 76% atau 114 siswa dari 150 jumlah siswa kelas X MIA yang tidak mencapai KKM yaitu 80 pada semester genap tahun ajaran 2017/2018.

Guru yang kreatif senantiasa mencari pendekatan-pendekatan baru dalam memecahkan masalah tidak terpaku pada cara tertentu monoton, melainkan memilih variasi mengajar yang sesuai. Penggunaan metode pembelajaran yang bervariasi, maka siswa akan tertarik dan tugas guru dalam menyampaikan materi lebih mudah dan tujuan pelajaran dapat tercapai.<sup>8</sup>

Salah satu metode pembelajaran yang dapat memberikan hasil belajar yang baik adalah *Role playing*. *Role playing* atau bermain peran merupakan suatu cara mengajar dengan jalan mendramatisasikan bentuk tingkah laku dalam hubungan sosial. Pada metode *role playing* ini, proses pembelajaran ditekankan

<sup>7</sup> Toto Gusbandono, js, dkk., *Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Student Team Achievement Division (STAD) dilengkapi Media Animasi Macromedia Flash dan Plastisin terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia Kelas X Semester 1 SMA Negeri 1 Sambungmacan Tahun Pelajaran 2012/2013*, (Surakarta: UNS, 2013).

<sup>8</sup> Masrita, Siang Tandi Gonggo dan Sri Mulyani Sabang, *Perbandingan Penerapan Metode Pembelajaran Role Playing Dengan Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri 1 Lore Utara*, 2013, h. 47.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

pada keterlibatan emosional dan pengamatan indera ke dalam suatu situasi masalah yang secara nyata dihadapi, baik guru maupun siswa, bermain peran dalam pembelajaran merupakan usaha untuk memecahkan masalah melalui peragaan, serta langkah-langkah identifikasi masalah, analisis, pemeranan, dan diskusi. Untuk kepentingan tersebut, sejumlah peserta didik bertindak sebagai pemeran dan yang lainnya sebagai pengamat. Seorang pemeran harus mampu menghayati peran yang dimainkannya.<sup>9</sup>

*Role playing* merupakan cara terbaik untuk mengembangkan keterampilan inisiatif, komunikasi, pemecahan masalah, kesadaran diri dan kerja sama dalam tim dibandingkan metode konvensional. Melalui kegiatan *role playing*, guru mencoba mengekspresikan hubungan-hubungan antar siswa dengan cara meperagakannya, bekerja sama dan mendiskusikannya, sehingga secara bersama-sama guru dapat mengeksplorasi perasaan, sikap, nilai dan berbagai strategi peecahan masalah. Metode *role playing* memberikan suasana yang menyenangkan, siswa akan terlibat secara aktif dalam pembelajaran sehingga siswa lebih antusias dalam mengikuti pelajaran dan lebih memahami materi pelajaran serta hasil belajar yang meningkat.<sup>10</sup>

Dari penjelasan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Metode *Role Playing Game* (RPG) Disertai Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MIA di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru”**.

<sup>9</sup> Ririn Eva Hidayati., *Op. Cit.*, h. 25.

<sup>10</sup> Masrita, Siang Tandi Gonggo dan Sri Mulyani Sabang, *Op Cit.*, h. 48.

## B. Penegasan Istilah

Untuk menjelaskan pengertian judul skripsi peneliti memberikan penjelasan beberapa istilah dalam penulisan skripsi ini. Istilah-istilah yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. *Role Playing Game* atau bermain peran merupakan suatu cara mengajar dengan jalan mendramatisasikan bentuk tingkah laku dalam hubungan sosial.<sup>11</sup>
2. Hasil belajar adalah ukuran yang digunakan untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat.<sup>12</sup>
3. Ikatan kimia (antara dua atom atau lebih) muncul karena bergabungnya atom-atom yang bersangkutan dalam membentuk senyawa, gagasan pembentukan ikatan ini umumnya diarahkan pada pembentukan konfigurasi elektron yang lebih stabil (unsur-unsur gas mulia).<sup>13</sup>
4. Video merupakan media audio visual yang sudah beredar di masyarakat dan banyak diminati oleh anak-anak sekolah dasar, mulai dari jenis video hiburan, pengetahuan, informasi, musik, dan cerita-cerita bersejarah bisa disaksikan dengan mudah.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Ririn Eva Hidayati, *Loc. Cit.*, h. 25.

<sup>12</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2009, h. 44.

<sup>13</sup> Sugiyarto, H, Kristian, *Kimia Anorganik*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2009, h. 3.

<sup>14</sup> Akhmad Busyaeri, Tamsik Udin dan A. Zaenuddin, *Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mapel Ipa Di Min Kroya Cirebon*, 2016, h. 11.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## C. Permasalahan

### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis dapat mengidentifikasikan masalah sebagai berikut:

- a. Siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, kurang bekerja sama dengan teman dalam memecahkan masalah, dan takut untuk berpendapat dan bertanya.
- b. Siswa pasif dalam pembelajaran dan membuat siswa menjadi malas dalam belajar.
- c. Proses pembelajaran masih terpusat hanya kepada guru.

### 2. Batasan Masalah

- a. Metode pembelajaran yang diterapkan adalah *Role Playing Game* (RPG) disertai media video.
- b. Hasil belajar yang diukur adalah hasil belajar kognitif (C1-C4) siswa pada materi Ikatan Kimia.
- c. Penelitian ini dikhususkan pada materi Ikatan Kimia.
- d. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIA SMA Negeri 11 Pekanbaru.

### 3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Apakah ada pengaruh metode *Role Playing Game* disertai media video terhadap hasil belajar pada materi Ikatan Kimia kelas X MIA di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru?

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu: Untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Role Playing Game* disertai media video terhadap hasil belajar pada materi Ikatan Kimia di kelas X MIA Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru.

### 2. Manfaat Penelitian

Jika hipotesis dari penelitian ini diterima, maka diharapkan dapat bermanfaat, yaitu:

- a. Manfaat bagi guru, sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk menggunakan metode pembelajaran *Role Playing Game* disertai media video untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Manfaat bagi peneliti, menambah wawasan bagi peneliti dalam bidang penelitian pendidikan dan menumbuhkan kreatifitas peneliti dalam menciptakan pembelajaran yang aktif.
- c. Manfaat bagi siswa, dapat mendorong siswa untuk aktif, mandiri dalam belajar dan dalam memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada pokok bahasan ikatan kimia.
- d. Manfaat bagi sekolah, penggunaan sebagai bahan acuan dalam rangka meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Konsep Teoritis

##### 1. Tinjauan Tentang Metode *Role Playing*

###### a. Pengertian Metode *Role Playing*

Sanjaya mengemukakan bahwa *Role Playing* atau bermain peran adalah strategi pembelajaran sebagai bagian dari simulasi yang diarahkan untuk mengkreasikan peristiwa sejarah, mengkreasikan peristiwa-peristiwa aktual, atau kejadian-kejadian yang mungkin muncul pada masa mendatang.<sup>15</sup> Sedangkan Roestiyah menjelaskan bahwa Strategi *Role Playing* dinyatakan sebagai suatu jenis teknik simulasi yang umumnya digunakan untuk pendidikan sosial dan hubungan antar insan. Teknik ini mengajak siswa untuk dapat mendramatisasikan tingkah laku atau ungkapan gerak-gerik wajah seseorang dalam hubungan sosial antar manusia atau siswa bisa berperan atau memainkan peranan dalam dramatisasi masalah sosial atau psikologis.<sup>16</sup>

Selanjutnya Ahmadi mengemukakan bahwa Strategi *Role Playing* disebut juga “sosiodrama maupun bermain peran yaitu suatu cara mengajar yang memberikan kesempatan kepada para siswa untuk mendramatisasikan sikap, tingkah laku atau penghayatan seseorang,

<sup>15</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Jakarta: Kencana, 2011), h.161.

<sup>16</sup> Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h.90.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

seperti yang dilakukan dalam hubungan sosial sehari-hari dalam masyarakat”<sup>17</sup>

Sudjana menambahkan bahwa tujuan yang diharapkan yaitu agar siswa dapat menghayati dan menghargai perasaan orang lain, dapat belajar bagaimana membagi tanggung jawab, dapat belajar bagaimana mengambil keputusan dalam situasi kelompok secara spontan, dan merangsang kelas untuk berfikir dan memecahkan masalah.<sup>18</sup>

Zaini berpendapat bahwa *role playing* adalah “Suatu aktivitas pembelajaran yang terencana yang di rancang untuk mencapai tujuan-tujuan pendidikan yang spesifik”. *Role playing* berdasar pada tiga aspek utama dari pengalaman peran dalam kehidupan sehari-hari:<sup>19</sup>

- 1) Mengambil peran (*Role-taking*), yaitu tekanan ekspektasi-ekspektasi sosial terhadap pemegang peran, contoh : berdasar pada hubungan keluarga (apa yang harus dikerjakan anak perempuan) dalam situasi sosial.
- 2) Membuat peran (*Role-making*), yaitu : kemampuan pemegang peran untuk merubah secara dramatis dari satu peran ke yang lain dan menciptakan serta memodifikasi peran sewaktu-waktu diperlukan.
- 3) Tawar-menawar peran (*Role-negotiation*), yaitu: tingkat dimana peran-peran dinegosiasikan dengan pemegang-pemegang peran yang lain dalam parameter dan hambatan interaksi sosial.

<sup>17</sup> Ahmadi, Abu dan Joko Tri Prasetya. *Strategi Belajar Mengejar*. (Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 80.

<sup>18</sup> Nana Sudjana, *Dasar-Dasar proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Sinar Baru Alengindo, 2005), h. 85.

<sup>19</sup> Hisyam Zaini, *Strategi Pembelajaran Aktif*. (Yogyakarta: CTSD, 2012), h. 101.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Strategi *Role Playing* adalah suatu cara mengajar yang memberikan kesempatan kepada para siswa untuk mendramatisasikan sikap, tingkah laku atau penghayatan seseorang, seperti yang dilakukan dalam hubungan sosial sehari-hari. Dengan kata lain melalui Strategi *Role Playing* ini siswa belajar untuk menghargai perasaan orang lain dan belajar untuk kerjasama dengan orang lain.

#### b. Keunggulan dan Kelemahan Strategi *Role Playing*

Strategi *Role Playing* memiliki beberapa keunggulan, maka sering dipilih untuk unit pelajaran tertentu, sebagaimana yang dikemukakan oleh Djamarah keunggulannya adalah: 1) Siswa melatih dirinya untuk melatih, memahami, dan mengingat isi bahan yang akan didramakan sebagai pemain harus memahami, menghayati isi cerita secara keseluruhan, terutama untuk materi yang diperankannya, 2) Siswa akan terlatih untuk berinisiatif dan kreatif, 3) Bakat yang terdapat pada siswa yang dipupuk sehingga dimungkinkan akan muncul atau tumbuh bibit seni drama dari sekolah, 4) Kerjasama antar pemain dapat ditumbuhkan dan dibina dengan sebaik-baiknya, 5) Siswa memperoleh kebiasaan untuk menerima dan membagi tanggung jawab dengan sesamanya, dan 6) Bahasa lisan siswa dapat dibina menjadi bahasa yang baik agar mudah dipahami oleh orang lain.<sup>20</sup>

Keunggulan dari strategi ini, siswa lebih tertarik perhatiannya pada pelajaran. Karena mereka bermain peran sendiri, maka mudah memahami

<sup>20</sup> Syaiful Bahri Djamarah dan Azwan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2006) h. 89

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

masalah-masalah sosial itu. Bagi siswa yang berperan seperti menjadi orang lain, sehingga menumbuhkan sikap saling pengertian, tenggang rasa. Toleransi dan cinta kasih terhadap sesama makhluk akhirnya siswa dapat berperan dan menimbulkan diskusi yang hidup, karena merasa menghayati sendiri permasalahannya.<sup>21</sup>

Setiap strategi mempunyai kelemahan, seperti itu juga dengan strategi *Role Playing* ini, kelemahan dari Strategi *Role Playing* adalah sebagai berikut :

b) Sebagian besar anak yang tidak ikut bermain drama akan menjadi kurang kreatif, 2) Banyak memakan waktu, baik waktu persiapan dalam rangka pemahaman isi bahan pelajaran maupun pada pelaksanaan pertunjukan, 3) Memerlukan tempat yang cukup luas, jika tempat bermain sempit menjadi kurang bebas, dan 4) Sering kelas lain terganggu oleh para pemain dan para penonton yang kadang-kadang bertepuk tangan dan sebagainya.<sup>22</sup>

#### c. Langkah-Langkah Pelaksanaan Strategi *Role Playing*

Seperti telah dipaparkan sebelumnya, setiap strategi pembelajaran memiliki langkah-langkah tertentu yang memberikan kekhasan terhadap strategi itu sendiri. Demikian juga halnya dengan Strategi *Role Playing* Sanjaya menyatakan bahwa langkah-langkah Strategi *Role Playing* sebagai berikut :<sup>23</sup>

- 1) Menetapkan topik atau masalah serta tujuan yang hendak dicapai *role playing*
- 2) Guru memberikan gambaran masalah dalam situasi yang akan dimainkan.

<sup>21</sup> Roestiyah, *Op Cit*, h. 93.

<sup>22</sup> Syaiful Bahri Djamarah dan Azwan Zain, *Ibid*, h. 90.

<sup>23</sup> Wina Sanjaya, *Op Cit*, h. 161-162.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Guru menetapkan pemain yang akan terlibat dalam *role playing*, peranan yang harus dimainkan oleh para pemeran, serta waktu yang disediakan.

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya khususnya kepada siswa yang terlibat dalam pemeranan.

*Role playing* mulai dimainkan oleh kelompok pemeran.

Guru hendaknya memberikan bantuan kepada pemeran yang mendapat kesulitan.

*Role playing* hendaknya dihentikan pada saat puncak. Hal ini dimaksudkan untuk mendorong siswa berfikir dalam menyelesaikan masalah yang sedang dimainkan.

8) Melakukan diskusi tentang peran yang dimainkan

9) Merumuskan kesimpulan

#### d. Sintaks Metode Role Playing Dalam Pembelajaran

Menurut Miftahul Huda langkah-langkah dalam menerapkan *Role Playing* terdiri dari beberapa tahap :

##### 1) Pemanasan Suasana Kelompok

- a) Guru mengidentifikasi dan menerapkan masalah
- b) Guru menjelaskan masalah
- c) Guru menafsirkan masalah
- d) Guru menjelaskan *role playing*

##### 2) Seleksi Partisipan

- a) Guru menganalisis peran
- b) Guru memilih pemeran (siswa) yang akan memainkan peran

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Pengaturan Setting
  - a) Guru mengatur sesi-sesi peran
  - b) Guru menegaskan kembali tentang peran
  - c) Guru dan siswa mendekati situasi yang bermasalah
- 4) Persiapan Pemilihan Siswa Sebagai Pengamat
  - a) Guru dan siswa memutuskan apa yang akan di bahas
  - b) Guru memberikan tugas pengamatan terhadap salah seorang siswa
- 5) Pemeranan
  - a) Guru dan siswa memulai *role playing*
  - b) Guru dan siswa mengukuhkan *role paying*
  - c) Guru dan siswa menyudahi *role playing*
- 6) Diskusi dan Evaluasi
  - a) Guru dan siswa mereview pemeranan (kejadian, posisi, kenyataan)
  - b) Guru dan siswa mendiskusikan fkus-fokus utama
  - c) Guru dan siswa mengembangkan pemeranan selanjutnya
- 7) Pemeranan Kembali
  - a) Guru dan siswa memainkan peran yang berbeda
  - b) Guru memberikan masukan atau alternatif perilaku dalam langkah selanjutnya

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 8) Diskusi Dan Evaluasi

Dilakukan sebagaimana pada tahap no.6

### 9) *Sharing* dan Generalisasi Pengalaman

- a) Guru dan siswa menghuungkan situasi yang diperankan dengan dunia nyata dan masalah-masalah lain yang mungkin muncul
- b) Guru menjelaskan prinsip umum<sup>24</sup>

## 2. Video

### a. Pengertian Video

Video merupakan media atau bantu yang menyajikan audio/visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pelajaran.<sup>25</sup> Pemanfaatan video dalam proses pembelajaran di sekolah bukan lagi suatu yang aneh. Saat ini banyak sekolah yang telah memiliki dan memanfaatkan program video pembelajaran di sekolah. Media video memiliki banyak kelebihan dibanding OHP, slide, dan audio. Sebagai media audio visual, video dapat menampilkan suara, gambar, dan gerakan sekaligus. Sehingga media ini efektif untuk menyajikan berbagai topik pelajaran yang sulit disampaikan melalui informasi verbal.

Kemampuan video untuk memanipulasi waktu dan ruang dapat mengajak siswa melanglang buana walaupun dibatasi oleh dinding ruang

<sup>24</sup> Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013) h.115.

<sup>25</sup> I Kd. Susiawan, dkk, "Pengaruh Strategi Guided Note Talking Berbantuan Media Video terhadap Hasil Belajar IPS Siswa kelas IV SD Desa Sari Mekar", dalam *Jurnal Universitas Pendidikan Ganesha*, Tahun 2013, h. 4.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelas. Bahkan video dapat menghadirkan obyek yang hanya ada di lain benua dan luar angkasa. Singkatnya, media ini mampu “membawa dunia ke dalam kelas”.

Pesan yang dapat disajikan melalui video dapat bersifat fakta (obyek, kejadian atau informasi nyata). Pada mata pelajaran yang banyak mempelajari keterampilan motorik, media video sangat diperlukan. Dengan kemampuannya untuk menyajikan gerakan lambat, maka media ini akan memudahkan siswa mempelajari prosedur gerakan tertentu secara lebih rinci dan jelas.<sup>26</sup>

#### b. Tujuan Video

Media video pembelajaran sebagai bahan ajar bertujuan untuk:

- 1) Memperjelas dan mempermudah penyampaian pesan agar tidak terlalu verbalistik.
- 2) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indera siswa maupun instruktur.
- 3) Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi.<sup>27</sup>

#### c. Karakteristik Video

Karakteristik media video pembelajaran menurut Cheppy Riyana adalah sebagai berikut:

- a. Televisi/video mampu membesarkan objek yang kecil terlalu kecil bahkan tidak dapat dilihat secara kasat mata.

<sup>26</sup>Nunu Mahnun, *Media dan Sumber Belajar Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2014), h. 8-9.

<sup>27</sup>Ziyadatul A'mal, *op.cit.*, h. 13.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Dengan teknik *editing* objek yang dihasilkan dengan pengembalian gambar oleh kamera dapat diperbanyak (*cloning*).
- c. Televisi/video juga mampu memanipulasi tampilan gambar, sesekali objek perlu diberikan manipulasi tertentu sesuai dengan tuntutan pesan yang ingin disampaikan sebagai contoh objek-objek yang terjadi pada masa lampau dapat dimanipulasi digabungkan dengan masa sekarang.
- d. Daya tarik luar biasa televisi/video mampu mempertahankan perhatian siswa/*audience* yang melihat televisi/video dengan baik dibandingkan dengan mendengarkan saja yang hanya mampu bertahan dalam waktu 25-30 menit saja.
- e. Televisi/video mampu menampilkan objek gambar dan informasi yang paling baru, hangat dan *actual (immediacy)* atau kekinian.<sup>28</sup>

#### d. Keuntungan Video

Keuntungan menggunakan video dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a) Video dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari siswa ketika mereka membaca, berdiskusi, berpraktik dan lainnya.
- b) Video dapat menggambarkan suatu proses secara tepat yang dapat disaksikan secara berulang-ulang jika dipandang perlu.
- c) Video dapat mendorong dan meningkatkan motivasi serta dapat menanamkan sikap dan segi-segi afektif lainnya.

---

<sup>28</sup>Cheppy Riyana, *Pedoman Pengembangan Media Video*, (Jakarta: P3AI UPI, 2007), h.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d) Video yang mengandung nilai positif dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok siswa. Bahkan video seperti slogan yang disengar, dapat membawa dunia ke dalam kelas.

e) Video dapat menyajikan peristiwa yang berbahaya bisa dilihat secara langsung seperti lahar gunung merapi atau perilaku binatang.

Video dapat menunjukkan dalam kelompok besar atau kecil.<sup>29</sup>

### 3. Hasil Belajar

#### a. Pengertian Hasil Belajar

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>30</sup>

Gagne menyatakan belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dan proses pertumbuhan seseorang secara alamiah. Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*Product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Dalam siklus input-proses-hasil, hasil dapat dengan jelas dibedakan dengan input akibat perubahan oleh proses. Begitu pula dengan kegiatan belajar

<sup>29</sup> Azhar Arsyad, Media Pembelajaran, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2008), h. 49.

<sup>30</sup> Slameto, *Belajar & Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Rineka cipta, Jakarta, 2010,



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengajar, setelah mengalami belajar siswa berubah perilakunya dibanding sebelumnya.<sup>31</sup>

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa :

- 1) Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik
- 2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan.
- 3) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri.
- 4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- 5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.<sup>32</sup>

<sup>31</sup> Purwanto, *Op Cit.*, h. 43-44.

<sup>32</sup> Agus Suprijono, *Op Cit.*, h.5-6.

#### 4. Ikatan Kimia

Ikatan kimia adalah ikatan yang terjadi antara atom-atom yang membentuk suatu molekul. Atom-atom yang berikatan bisa berasal dari unsur yang sejenis ataupun berlainan jenis.<sup>33</sup>

Ikatan kimia adalah gaya yang mengikat atom-atom dalam molekul atau gabungan ion dalam setiap senyawa. Konsep ini pertama kali dikemukakan pada tahun 1916 oleh Gilbert Newton Lewis dari Amerika dan Albrecht Kossel dari Jerman, konsep tersebut adalah:

- Kenyataan bahwa gas-gas mulia (He, Ne, Ar, Kr, Xe, dan Rn) sukar membentuk senyawa merupakan bukti bahwa gas-gas mulia memiliki susunan elektron yang stabil.
- Setiap atom mempunyai kecenderungan untuk memiliki susunan elektron yang stabil seperti gas mulia. Caranya dengan melepaskan elektron atau menangkap elektron.
- Untuk memperoleh susunan elektron yang stabil hanya dapat dicapai dengan cara berikatan dengan atom lain, yaitu dengan cara melepaskan elektron, menangkap elektron, maupun pemakaian elektron secara bersama-sama.<sup>34</sup>

##### 1) Aturan Oktet

Dibandingkan dengan unsur lain, unsur gas mulia merupakan unsur yang paling stabil. Kestabilan ini disebabkan karena susunan elektronnya berjumlah 8 elektron di kulit terluar, kecuali helium. Pada

<sup>33</sup> Sandri dan Muchtariadi, *Kimia I*, (Jakarta: Yudhistira, 2009), h. 40.

<sup>34</sup> Budi Utami, Agung Nugroho CS, Lina., dkk, *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 45.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sistem periodik, gas mulia terletak dalam golongan VIIIA. Keistimewaan dari gas mulia adalah mempunyai elektron valensi = 8 (kecuali helium = 2).

**Tabel 2.1.** Unsur Gas Mulia.

Unsur	Nomor Atom	K	L	M	N	O	P
He	2	2					
Ne	10	2	8				
Ar	18	2	8	8			
Kr	36	2	8	18	8		
Xn	54	2	8	18	18	8	
Rn	86	2	8	18	32	18	8

Unsur yang elektron valensinya tidak terisi penuh cenderung berubah untuk menyamai gas mulia, yaitu dengan cara melepas atau menerima elektron. Kecenderungan unsur untuk menerima atau melepaskan elektron valensinya bergantung pada besarnya energi yang dilepaskan atau diperlukan. Unsur yang energi ionisasinya kecil akan melepaskan elektron, dan yang besar akan menerima elektron lain. Jumlah elektron yang dilepaskan atau diterima bergantung pada jumlah elektron valensi unsur yang bersangkutan.<sup>35</sup>

### 2) Lambang Lewis

Lambang lewis adalah lambang atom yang disertai dengan elektron valensinya. Elektron dalam lambang lewis dapat dinyatakan dengan titik atau silangan kecil.

Misalnya Be dengan elektron valensinya 2, maka lambang lewisnya adalah:



<sup>35</sup> Syukri S, *Kimia Dasar 1*, (Bandung: ITB, 1999), h. 180.

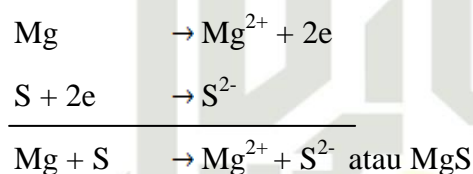


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3) Ikatan Ion

Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi akibat perpindahan elektron dari satu atom ke atom lain. Ikatan ion terbentuk antara atom yang melepaskan elektron (logam) dengan atom yang menangkap elektron (non logam). Atom logam, setelah melepaskan elektron berubah menjadi ion positif. Sedangkan atom non logam, setelah menerima elektron berubah menjadi ion negatif.<sup>36</sup>



Senyawa yang memiliki ikatan ion disebut senyawa ionik. Senyawa ionik biasanya terbentuk antara atom-atom unsur logam dan nonlogam. Atom unsur logam cenderung melepas elektron membentuk ion positif, dan atom unsur nonlogam cenderung menangkap elektron membentuk ion negatif. Contoh: NaCl, MgO, CaF<sub>2</sub>, Li<sub>2</sub>O, dan lain-lain.

Senyawa ion mempunyai beberapa sifat, di antaranya:

- 1) Mempunyai titik didih dan titik leleh yang tinggi.
- 2) Senyawa ion berwujud padat tidak menghantarkan listrik, akan tetapi dapat menghantarkan listrik dalam bentuk cairan.
- 3) Senyawa ion berupa padatan keras dan berbentuk kristal.<sup>37</sup>

<sup>36</sup> Sukardjo, *Ikatan Kimia*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 1990), h. 31.

<sup>37</sup> *Ibid*, hal 192.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

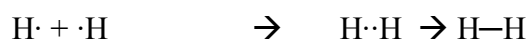
#### 4) Ikatan Kovalen

Ikatan kovalen terjadi karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom-atom yang berikatan. Secara sederhana pasangan elektron yang digunakan bersama sering dinyatakan dengan satu garis, jadi ikatan kovalen dalam molekul hidrogen dapat ditulis sebagai  $H-H$ .<sup>38</sup>

Pasangan elektron yang dipakai bersama disebut pasangan elektron ikatan (PEI) dan pasangan elektron valensi yang tidak terlibat dalam pembentukan ikatan kovalen disebut pasangan elektron bebas (PEB). Ikatan kovalen umumnya terjadi antara atom-atom unsur non logam, bisa sejenis (contoh:  $H_2$ ,  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $Cl_2$ ,  $F_2$ ,  $Br_2$ ,  $I_2$ ) dan berbeda jenis (contoh:  $H_2O$ ,  $CO_2$ ). Senyawa yang hanya mengandung ikatan kovalen disebut senyawa kovalen.

Berdasarkan lambang titik Lewis dapat dibuat struktur Lewis atau rumus Lewis. Struktur Lewis adalah penggambaran ikatan kovalen yang menggunakan lambang titik Lewis di mana PEI dinyatakan dengan satu garis atau sepasang titik yang diletakkan di antara kedua atom dan PEB dinyatakan dengan titik-titik pada masing-masing atom. Contoh:

1.  $H_2$



Lambang titik Lewis      Struktur Lewis

<sup>38</sup> Raymond Chang, *Kimia Dasar Edisi Ketiga Jilid 1*, Jakarta: Erlangga, 2005, h. 265.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

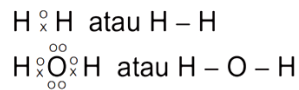
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

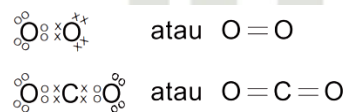
Macam-macam ikatan kovalen:

1) Berdasarkan jumlah PEI-nya ikatan kovalen dibagi 3:

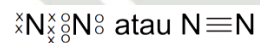
- a) Ikatan kovalen tunggal, yaitu ikatan kovalen yang memiliki 1 pasang PEI. Contoh:  $H_2$ ,  $H_2O$



- b) Ikatan kovalen rangkap dua, yaitu ikatan kovalen yang memiliki 2 pasang PEI. Contoh:  $O_2$ ,  $CO_2$



- c) Ikatan kovalen rangkap tiga, yaitu ikatan kovalen yang memiliki 3 pasang PEI. Contoh:  $N_2$



2) Berdasarkan kepolaran ikatan, ikatan kovalen dibagi 2:

- a) Ikatan kovalen polar, terjadi pada atom-atom yang memiliki beda keelektronegatifan yang cukup besar sehingga elektron tertarik ke salah satu atom yang memiliki keelektronegatifan yang lebih besar. Contoh:  $H_2O$ ,  $NH_3$
- b) Ikatan kovalen nonpolar, yaitu ikatan yang terjadi karena pasangan elektron yang dipakai tertarik sama kuat ke semua atom. Umumnya ikatan ini terjadi pada molekul atom sejenis (memiliki elektronegatifan yang sama) atau molekul yang berbentuk simetris. Contoh :  $H_2$ ,  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $CH_4$ , dan sebagainya.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

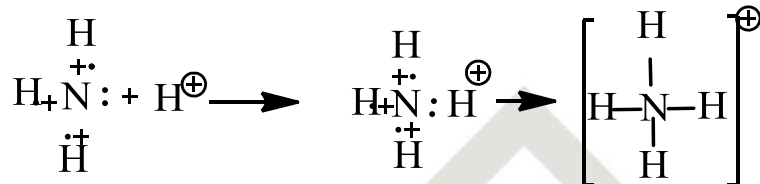
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3) Ikatan Kovalen Koordinasi

Ikatan kovalen koordinasi adalah ikatan kovalen yang kedua elektron yang dipakai bersama berasal dari salah satu atom.<sup>39</sup>



### 4) Ikatan Logam

Gaya tarik menarik yang terjadi antar muatan positif dari ion-ion logam dengan muatan negatif dari elektron-elektron yang bebas bergerak dikenal sebagai ikatan logam.

Suatu logam terdiri dari suatu kisi ketat dari ion-ion positif dan di sekitarnya terdapat lautan (atmosfer) elektron-elektron valensi. Elektron valensi ini terbatas pada permukaan-permukaan energi tertentu, namun mempunyai cukup kebebasan, sehingga elektron-elektron ini tidak terus-menerus digunakan bersama oleh dua ion yang sama. Bila diberikan energi, elektron-elektron ini udah diperoleh dari atom ke atom.<sup>40</sup>

Logam memiliki daya hantar listrik yang baik, hal ini disebabkan karena bentuk ikatan dalam logam memungkinkan gerakan-gerakan elektron bebas di dalamnya.<sup>41</sup>

<sup>39</sup> Syukri S, *Op Cit*, h. 202.

<sup>40</sup> Budi Utami, Agung Nugroho CS, dkk, *Op. Cit*, h. 49-54.

<sup>41</sup> Sukardjo, *Op. Cit*, h. 34.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
**B. Penelitian yang Relevan**

- Hasil penelitian yang dilakukan Raran Suci Lestari menunjukkan pengaruh positif yang disebabkan oleh model pembelajaran *Role Playing* dengan media video terhadap hasil belajar tampak dalam perubahan nilai rata-rata kelas eksperimen yang jauh berbeda dengan peningkatan rata-rata pada kelas kontrol. Perbedaan peningkatan yang signifikan dapat terlihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen dari 54,64 menjadi 76,56 sedangkan pada kelas kontrol perbedaan tidak terlalu signifikan yaitu dari nilai rata-rata 58,86 menjadi 59,12. Hal ini didukung dengan sebagian besar siswa yang merespon positif proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Role Playing* dengan media video dengan rata-rata persentase respon siswa secara keseluruhan adalah 94% atau berada pada kategori “Sangat Baik”<sup>42</sup>
- Penelitian Munir, Awalul Fatiqin dan Irakendi menyimpulkan dengan metode *role playing* berpengaruh terhadap minat belajar siswa pada materi virus di SMA Azharyah Palembang. Dimana  $t_{hitung} = 11,75$  dan  $t_{tabel} = 1,672$  dengan signifikan 5% artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.<sup>43</sup>
- Penelitian Rivandinia, Wachju dan Iis Nur menyimpulkan melalui metode *role playing* meningkatkan hasil belajar siswa dari aspek kognitif, psikomotor dan afektif. Pada nilai rata-rata kognitif siswa mengalami peningkatan dari 73,16 menjadi 82,89. Pada nilai rata-rata psikomotor siswa

<sup>42</sup> Raran Suci Lestari, *Pengaruh Penggunaan Model Role Playing Dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar IPS*, 2015, h.26.

<sup>43</sup> Munir, Awalul Fatiqin dan Ira Kendi, *Pengaruh Penggunaan Metode Role Playing Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Virus Di SMA Azharyah Palembang*, 2017, h.36.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

mengalami peningkatan dari 74,99 menjadi 82,45. Pada nilai rata-rata efektif dari 73,68 menjadi 80,26. metode *role playing* meningkatkan aktifitas siswa dikelas.<sup>44</sup>

- Penelitian Masrita, siang Tandi gonggo dan Sri Mulyani sabang menyimpulkan dengan metode pembelajaran *role playing* memberikan hasil belajar yang baik dibandingkan pendekatan konvensional pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  sehingga hipotesis dapat diterima pada taraf kepercayaan 95%.<sup>45</sup>
- Penelitian Budi sasono menyimpulkan melalui pendekatan saintifik dengan metode *role playing* memperoleh prestasi belajar yang lebih baik dari pada kelas dengan pembelajaran langsung.<sup>46</sup>

### C. Konsep Operasional

#### 1. Rancangan Penelitian

Penelitian yang dilakukan dalam 2 variabel, yaitu :

##### a. Variabel bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Metode *Role Playing Game* (RPG) yang disertai video.

<sup>44</sup> Rivandinia Ianita Haq, Wachju Subchan dan Iis Nur Asyiah, *Penggunaan Model Pembelajaran Role Playing Untuk Peningkatan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi*, 2014, h.63.

<sup>45</sup> Masrita, Siang Tandi Gonggo dan Sri ulyani Sabang, *Perbandingan Penerapan Metode Pembelajaran Role Playing Dengan Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri 1 Lore Utara*, 2013, h.47.

<sup>46</sup> Budi Sasomo, *Pendekatan Saintifik Dengan Metode Role Playing Mempermudah Penilaian Individu Peserta Didik*, 2015, h.1.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## b. Variabel Terikat

Dalam penelitian ini, peneliti menjadikan hasil belajar siswa sebagai variabel terikat yang dapat dilihat dari tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan.

## 2. Prosedur Penelitian

Prosedur dari penelitian ini adalah :

### a. Tahap persiapan

- 1) Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas X MIA SMA Negeri 11 Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019 sebagai subjek penelitian.
- 2) Menetapkan pokok bahasan yang akan disajikan pada penelitian yaitu Ikatan Kimia.
- 3) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, program semester, RPP (Rencana Pelajaran Pembelajaran), media, Lembar Evaluasi, soal uji homogenitas, soal *pretest* dan *posttest*.
- 4) Melakukan uji homogenitas untuk ketiga kelas sampel dan mengolah tes ulangan siswa dan selanjutnya memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 5) Menyiapkan lembar observasi untuk guru.

### b. Tahap pelaksanaan

- 1) Melaksanakan uji homogenitas pada tiga kelas X MIA untuk menentukan dua kelas yang akan diambil sebagai sampel. Soal uji homogenitas yaitu pokok bahasan Struktur Atom.
- 2) Melaksanakan *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan materi yang sama yaitu pokok bahasan ikatan kimia.
- 4) Pada kelas eksperimen dengan metode pembelajaran *Role Playing Game* (RPG) disertai media video, sedangkan untuk kelas kontrol dilakukan pendekatan saintifik.

Adapun langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

## a) Kelas Eksperimen

- 1) Guru menyusun/meyiapkan skenario yang akan ditampilkan
- 2) Menunjuk beberapa siswa untuk mempelajari skenario dalam waktu beberapa hari sebelum pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.
- 3) Guru membentuk kelompok siswa yang beranggotakan 5 orang
- 4) Memanggil para siswa yang sudah ditunjuk untuk melakukan skenario yang sudah dipersiapkan.
- 5) Masing-masing siswa berada dikelompoknya sambil mengamati skenario yang sedang diperagakan
- 6) Setelah ditampilkan, masing-masing siswa kembali ke kelompoknya masing-masing, mendiskusikan materi yang telah ditampilkan.
- 7) Masing-masing kelompok menyampaikan hasil kesimpulannya.
- 8) Guru memberikan kesimpulan secara umum
- 9) Guru melakukan evaluasi dari pembelajaran yang telah dilakukan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## b) Kelas kontrol

- 1) Peneliti menjelaskan materi pokok sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- 2) Membagikan LKPD.
- 3) Membimbing siswa menyelesaikan soal-soal yang ada di LKPD.
- 4) Mengumpulkan LKPD yang telah dikerjakan siswa
- 5) Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

## c. Tahap akhir

- 1) Pada kelas eksperimen dan kontrol setelah semua materi ikatan kimia selesai diajarkan, guru memberikan *post-test* mengenai pokok bahasan tersebut untuk menentukan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.
- 2) Data akhir (selisih *pretest* dan *posttest*) yang diperoleh dari kedua kelas akan dianalisis dengan menggunakan rumus statistik.
- 3) Pelaporan.

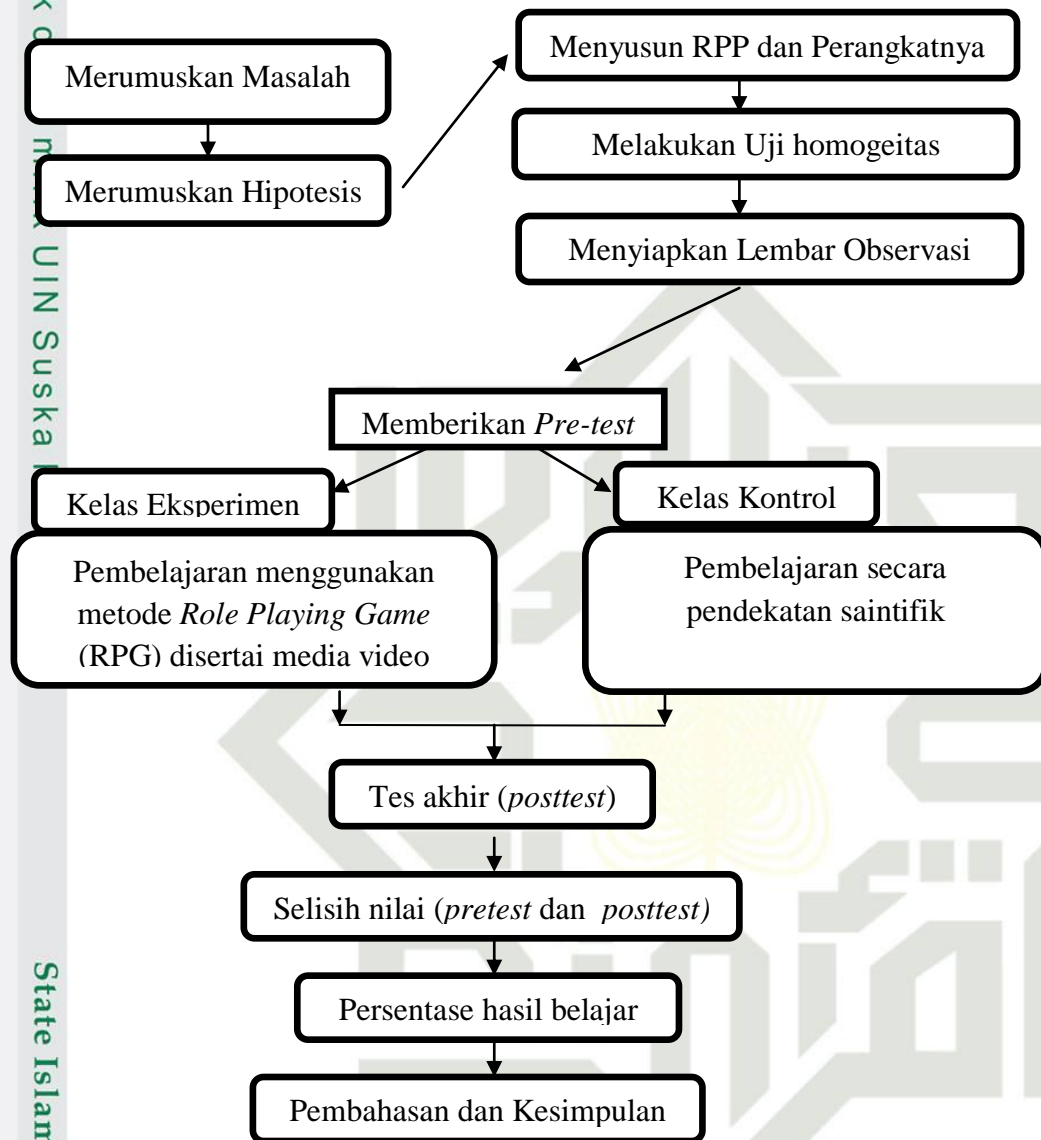


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar II.1 Diagram Prosedur Penelitian**

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

### D. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah dan akan dilakukan pembuktian. Maka hipotesis yang dirumuskan adalah:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh metode *Role Playing Game* disertai media video terhadap hasil belajar siswa pada materi bahasan ikatan kimia kelas X MIA Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru.

$H_a$  : Ada pengaruh metode *Role Playing Game* disertai media video terhadap hasil belajar siswa pada pokok materi ikatan kimia kelas X MIA Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode quasy eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan menggunakan metode *Role Playing Game* disertai media video dan kelas kontrol menggunakan pendekatan saintifik. Kedua kelas tersebut sebelum diberi perlakuan terlebih dahulu diberi *pretest*, setelah dilakukan perlakuan selanjutnya diberi *posttest*. Soal yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* sama. Adapun rancangan penelitian tersebut dinyatakan sebagai berikut:

**Tabel III.1** Rancangan Penelitian *Pretest-Posttest*<sup>47</sup>

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimnen	E1	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Kontrol	K1	-	T <sub>2</sub>

Keterangan :

E : Hasil pretest dan posttest kelas eksperimen

K : Hasil pretest dan posttest kelas kontrol

X : Perlakuan yang diberikan kepada peserta didik

Berdasarkan tabel di atas, sebelum diberi perlakuan maka kedua kelas tersebut (eksperimen dan kontrol) dilakukan tes awal (*pretest*). Fungsi *pretest*

<sup>47</sup> Ikardi, *Metodologi Pnelitian Pandidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.185



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

tersebut untuk mengukur kemampuan siswa terhadap materi yang akan diajarkan. Kemudian pada kegiatan pembelajaran, kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan metode *Role Playing Game* (RPG) disertai media video sedangkan kelas kontrol menggunakan pendekatan saintifik. Tahap akhir dengan melakukan posttest, hal ini untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

##### 1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal September - Oktober 2018 Semester Ganjil Tahun Ajaran 2018/2019.

##### 2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru.

#### B. Objek dan Subjek Penelitian

##### 1. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah pengaruh metode pembelajaran *Role Playing Game* (RPG) disertai media video terhadap hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia kelas X MIA di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru.

##### 2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIA Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019, yang kemudian dilakukan uji homogenitas.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA semester ganjil yaitu berjumlah 152 siswa di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019.

### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas X MIA yang mempunyai tingkat homogenitas yang hampir sama. Satu kelas sebagai kelas kontrol 31 peserta didik dan satu kelas sebagai kelas eksperimen 31 peserta didik. Pengambilan sampel ini menggunakan teknik *probability sampling*, yaitu *simple random sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen.<sup>48</sup>

## D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. Observasi

Observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran

<sup>48</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Alfa Beta Bandung, Bandung, 2013, h. 120.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengamatan<sup>49</sup>. Observasi dalam penelitian ini dimaksudkan untuk melihat secara langsung proses pembelajaran yang dilakukan. Pada saat pelaksanaan observasi, dilakukan pencatatan terhadap sistem dan metode pembelajaran yang digunakan dan hal-hal yang dianggap mendukung masalah yang sedang diteliti seperti sikap afektif, aktivitas psikomotorik, pengaturan kelas serta kelengkapan sarana prasarana.

**2. Tes**

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penelitian<sup>50</sup>. Hartono mengemukakan bahwa tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan atau bakat, inteligensi, keterampilan yang dimiliki individu atau kelompok.<sup>51</sup> Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**a. Data Uji Homogenitas**

Uji homogenitas diberikan sebelum penelitian dilaksanakan. Uji ini dilakukan untuk melihat kesamaan kemampuan dasar antara dua kelas, dan soal yang diberikan adalah soal-soal mengenai materi sebelum pokok bahasan pembelajaran dimulai.

**b. Data Uji Hipotesis**

- 1) Data awal yaitu hasil *pre-test*. *Pre-test* dilakukan sebelum penelitian dimulai dengan tujuan untuk mengetahui sejauh

<sup>49</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*, Jakarta, 2009, h. 72.

<sup>50</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta, 2009, h. 66.

<sup>51</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen*, Bandung, Nusa Media, 2010, h.73.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

manakah materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dikuasai oleh siswa.

- 2) Data akhir yaitu hasil *post-test*. *Post-test* diberikan setelah penelitian selesai dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah perlakuan. *Post-test* dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi pembelajaran yang diajarkan dapat dikuasai dengan baik oleh siswa.

**3. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang bersumber pada benda yang tertulis. Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumentat, data yang relevan penelitian.<sup>52</sup>

Peneliti secara langsung dapat mengambil bahan dokumen yang sudah ada dan memperoleh data yang dibutuhkan, salah satunya adalah daftar nama siswa, sarana dan prasarana sekolah. Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dari observasi, wawancara dan catatan lapangan.

**E. Teknik Analisis Data****1. Analisis Soal**

Untuk memperoleh soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpul untuk data penelitian, maka diadakan uji coba terhadap siswa lain yang

<sup>52</sup> Ridwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula*, Bandung, Alfabeta, 2013, h. 77

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak terlihat dalam sampel penelitian ini. soal-soal yang diuji cobakan kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, realibilitas, daya pembeda (DP) serta tingkat kesukaran (TK) soal.

#### a. Validitas Tes

Validitas tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*) dan validitas Empiris. Validitas isi adalah validitas yang ditilik dari segi isi tes itu sendiri sebagai alat pengukur hasil belajar yaitu sejauh mana tes hasil belajar sebagai alat pengukur hasil belajar siswa, isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya diteskan (diujikan).<sup>53</sup> Oleh karena materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas isi ini sering juga disebut validitas kurikuler.<sup>54</sup> Oleh karena itu untuk mendapatkan tes yang valid maka soal yang akan diujikan tersebut harus dikonsultasikan terlebih dahulu dengan guru bidang studi kimia yang mengajar dikelas sampel.

Untuk validitas instrumen penelitian dapat diketahui dengan melakukan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dengan skor totalnya. Hal ini bisa dilakukan dengan korelasi biserial, untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus sebagai berikut.<sup>55</sup>

<sup>53</sup> Anas Sudijono, *Op.Cit.*, h. 164.

<sup>54</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta, 2009, h.82.

<sup>55</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Daulat Riau, Pekanbaru, 2014, h. 56-57.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_t = \sqrt{\frac{\sum(x_i - x)^2}{n - 1}}$$

Setelah mendapatkan standar deviasi atau  $S_t$  selanjutnya menghitung korelasi biserial untuk tiap butir soal pada tabel dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$r_{bis(t)} = \frac{X_l - X_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

Keterangan :

- $X_l$  = rata-rata skor total responden yang menjawab butir nomor i.
- $X_t$  = rata-rata skor total semua responden.
- $S_t$  = standar deviasi skor total semua responden.
- $p_1$  = proporsi jawaban yang benar untuk butir soal bernomor i.
- $q_1$  = proporsi jawaban yang salah untuk butir soal bernomor i.

Distribusi (tabel r) untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ),

kaidah keputusan : jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti valid

jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak valid

#### b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapan pun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama.<sup>56</sup> Reliabilitas mengacu pada instrumen yang dianggap dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk menentukan reliabilitas soal digunakan rumus:<sup>57</sup>

<sup>56</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009, h.16.

<sup>57</sup> Riduwan, *Op Cit*, h. 103.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \times \sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_b$  : Koefisien korelasi  
 $\sum X$  : Jumlah skor ganjil  
 $\sum Y$  : Jumlah skor genap.  
 $n$  : Banyaknya item.

Harga  $r_{xy}$  menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut  $r_{\text{ganjil-genap}}$ . Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus *Spearman Brown*.

$$r_{11} = \frac{2 \times r_b}{1 + r_b}$$

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak digunakan distribusi untuk  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ). Kemudian membuat keputusan membandingkan  $r_{11}$  dengan  $r_{\text{tabel}}$ . Adapun kaidah keputusannya adalah sebagai berikut:” jika  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  berarti reliabel dan jika  $r_{11} < r_{\text{tabel}}$  berarti tidak reliabel”.

Interpretasi nilai  $r_{11}$  mengacu pada pendapat Guilford:

$r_{11} \leq 0,20$	reliabilitas: sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	reliabilitas: rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	reliabilitas: sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	reliabilitas: tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	reliabilitas: sangat tinggi. <sup>58</sup>

#### c. Tingkat Kesukaran Soal

Analisa tingkat kesukaran soal bertujuan untuk membedakan kategori mudah, sedang dan sulit.<sup>59</sup> Soal yang baik adalah soal yang

<sup>58</sup> Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*. (Jakarta, 2008), h. 181.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks/tingkat yang diperoleh, makin sulit soal tersebut dan berlaku sebaliknya.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut :

0,00 - 0,30 : sukar

0,30 - 0,70 : sedang

0,70 - 1,00 : mudah<sup>60</sup>

Perbandingan antara soal mudah-sedang-sukar biasa dibuat 3-4-3 artinya 30% soal mudah, 40% soal sedang, dan 30% soal sukar. Perbandingan yang lain yang termasuk sejenis dengan proporsi diatas misalnya 3-5-2, artinya 30% soal mudah, 50% soal sedang, dan 20% soal sukar<sup>61</sup>. Untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu soal peneliti juga menggunakan anates, yang digunakan untuk menganalisis butir soal yang akan digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini.<sup>62</sup>

#### d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan

<sup>59</sup> Nana Sudjana, *Loc. Cit.*, h. 149.

<sup>60</sup> Suharsimi Arikunto, *Op.,Cit.*, h. 210.

<sup>61</sup> Nana Sudjana, *Op.Cit.*, h. 133-134.

<sup>62</sup> Suharsimi Arikunto, 2006, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta, Rineka Cipta, h. 210.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Untuk mengetahui daya pembeda digunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B^{63}$$

Keterangan:

- J : jumlah peserta tes  
 J<sub>A</sub> : banyaknya peserta kelompok atas  
 J<sub>B</sub> : banyaknya peserta kelompok bawah  
 B<sub>A</sub> : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar  
 B<sub>B</sub> : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar  
 P<sub>A</sub> : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar  
 P<sub>B</sub> : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar.

**Tabel III. 2.** Kriteria yang digunakan :

Daya Pembeda	Evaluasi
DP ≥ 0,45	Baik sekali
0,25 ≤ DP < 0,45	Baik
0,15 ≤ DP < 0,25	Kurang baik
DP < 0,25	Buruk

- D : 0,00 – 0,20 : *poor*  
 D : 0,20 – 0,40 : *satisfactory*  
 D : 0,40 – 0,70 : *good*  
 D : 0,70 – 1,00 : *Excellent*  
 D : negative, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negative sebaiknya dibuang saja.

## 2. Analisis Data Penelitian

Teknik yang digunakan untuk menganalisa data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### a. Analisis Data Awal (Uji Homogenitas)

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat populasi yang diteliti homogen atau tidak. Pada

<sup>63</sup> Ibid, h. 208-214.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian ini populasi sudah diuji homogenitasnya, dengan cara menguji data nilai ujian sebelumnya menggunakan uji Bartlett dengan rumus sebagai berikut<sup>64</sup>:

$$\chi^2 = (\ln 10) \{B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2\}$$

Keterangan :

$$S = \frac{((n_1 - 1)s_1) + ((n_2 - 1)s_2) + \dots + ((n_x - 1)s_x)}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1) + \dots + (n_x - 1)}$$

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

Keterangan:

$S_i$  = varians masing-masing kelompok

$n_1$  = jumlah sampel kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah sampel kelas control

Jika pada perhitungan data awal diperoleh  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  berarti

data tidak homogen, tetapi jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  berarti data homogen.

Ketika populasi yang akan diteliti homogen maka pengujian homogenitas varians menggunakan uji F dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Sedangkan untuk menghitung varians dari masing-masing kelompok digunakan rumus:

$$S_1^2 = \frac{n_1 \left( \sum X_1^2 \right) - \left( \sum X_1 \right)^2}{n_1(n_1 - 1)}, \quad S_2^2 = \frac{n_2 \left( \sum X_2^2 \right) - \left( \sum X_2 \right)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

$S_1^2$  = Varians kelas eksperimen

$S_2^2$  = Varians kelas kontrol

$n_1$  = Jumlah sampel kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah sampel kelas kontrol

<sup>64</sup> Ridwan, *Belajar Mudah Penelitian*, Bandung, Alfabeta, 2010, h. 119.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$x_1$  = Nilai kelas eksperimen  
 $x_2$  = Nilai kelas kontrol

Untuk mencari standar deviasi gabungan dari kedua kelas menggunakan rumus:

$$S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Jika pada perhitungan awal didapat  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

Jika varians tidak sama atau tidak homogen ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) maka uji t yang digunakan adalah:

$$t' = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Dengan kriteria pengujian  $t_{hitung}$  terletak antara  $t_{tabel}$  ( $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ ), dimana  $t_{tabel}$  didapat dari daftar distribusi t dengan dk =  $n_1 + n_2 - 2$  dengan peluang  $t - \frac{1}{2}\alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ) maka sampel dikatakan homogen<sup>65</sup>

Untuk mencari standar deviasi gabungan dari kedua kelas menggunakan rumus:

$$S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

F : Lambang statistik untuk menguji varians  
 t : Lambang statistik untuk menguji hipotesa  
 $x_1$  : nilai tes reaksi reduksi dan oksidasi 1

<sup>65</sup> Sudjana. *Metoda Statistik*. Bandung, Tarsito, 1996, h. 239.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- $x_2$  : nilai tes reaksi reduksi dan oksidasi 2  
 $\bar{X}_1$  : Rata-rata nilai tes reaksi reduksi dan oksidasi sampel 1  
 $\bar{X}_2$  : Rata-rata nilai tes reaksi reduksi dan oksidasi sampel 2  
 $n_1$  : jumlah anggota kelas sampel 1  
 $n_2$  : jumlah anggota kelas sampel 2  
 $S_1^2$  : Varian kelas sampel 1  
 $S_2^2$  : Varian kelas sampel 2  
 $S_g$  : Standar deviasi gabungan

**b. Uji Normalitas**

Menganalisis data dengan menggunakan tes “t”, maka sebelumnya dilakukan terlebih dahulu uji normalitas, uji ini bertujuan untuk menguji apakah sampel dalam penelitian ini berasal dari populasi yang normal atau tidak. Pengujian dilakukan untuk memeriksa apakah sampel yang diambil mempunyai kesesuaian dengan populasi dengan populasi uji yang digunakan adalah uji Chi kuadrat. Adapun rumus yang digunakan yaitu:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = chi kuadrat yang dicari

$f_o$  = frekuensi obserfasi

$f_h$  = frekuensi harapan<sup>66</sup>

Data dikatakan normal apabila  $\chi^2_h \leq \chi^2_t$ . Jika kedua data mempunyai sebaran data yang normal, maka langkah selanjutnya dilakukan uji homogenitas agar test “t” dapat dilanjutkan. Jika salah satu data atau keduanya mempunyai sebaran data yang tidak normal maka pengujian hipotesis ditempuh dengan analisis tes statistik non parametrik.

<sup>66</sup> Ridwan. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung, Alfabeta, 2011, h. 190.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**c. Analisis Data Akhir (Uji Hipotesis)**

Apabila datanya sudah normal dan homogen, maka bisa dilanjutkan dengan menganalisis tes baik pada pretes maupun postes dengan menggunakan rumus tes “t” antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisa data dengan tes “t”. Terdapat ada dua jenis tes “t” yang dapat digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen yaitu separated varians dan polled varians.<sup>67</sup>

Rumus uji t berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Rata-rata selisih nilai pretes dengan nilai postes kelas eksperimen  
 $\bar{X}_2$  = Rata-rata selisih nilai pretes dengan nilai postes kelas kontrol  
 Polled Varians

$$t = \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = Rata-rata kelas eksperimen  
 $\bar{x}_2$  = Rata-rata kelas kontrol  
 $s_1$  = Varians kelas eksperimen  
 $s_2$  = Varians kelas kontrol  
 $n_1$  = Jumlah anggota sampel kelas eksperimen  
 $n_2$  = Jumlah anggota sampel kelas kontrol<sup>68</sup>

<sup>67</sup> Balkis Saputri, Op.,Cit., h. 42.

<sup>68</sup> Sugiyono. *Model Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung, Alfabeta, 2012, h. 23.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Digunakan juga untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa antara nilai kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Uji t yang digunakan adalah uji t satu pihak ( $1 - \alpha$ ). Dengan kriteria pengujian: terima hipotesis apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan derajat kebebasan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ , untuk derajat harga t lainnya hipotesis ditolak.

**d. Uji Determinasi**

Koefisien determinasi atau koefisien determinan merupakan ukuran yang dapat dipergunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel tidak bebas. Bila koefisien determinan  $r^2 = 0$ , berarti variabel bebas tidak mempunyai pengaruh sama sekali (0%) terhadap variabel tidak bebas. Sebaliknya, bila koefisien determinan  $r^2 = 1$  berarti variabel tidak bebas 100% dipengaruhi oleh variabel bebas. Karena itu letak  $r^2$  berada dalam selang (interval) antara 0 dan 1. Secara aljabar dinyatakan :<sup>69</sup>

$$0 \leq r^2 \leq 1$$

Rumus uji determinasi adalah :

$$r^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n-2)}$$

Keterangan :

$r^2$  : Koefisien determinan

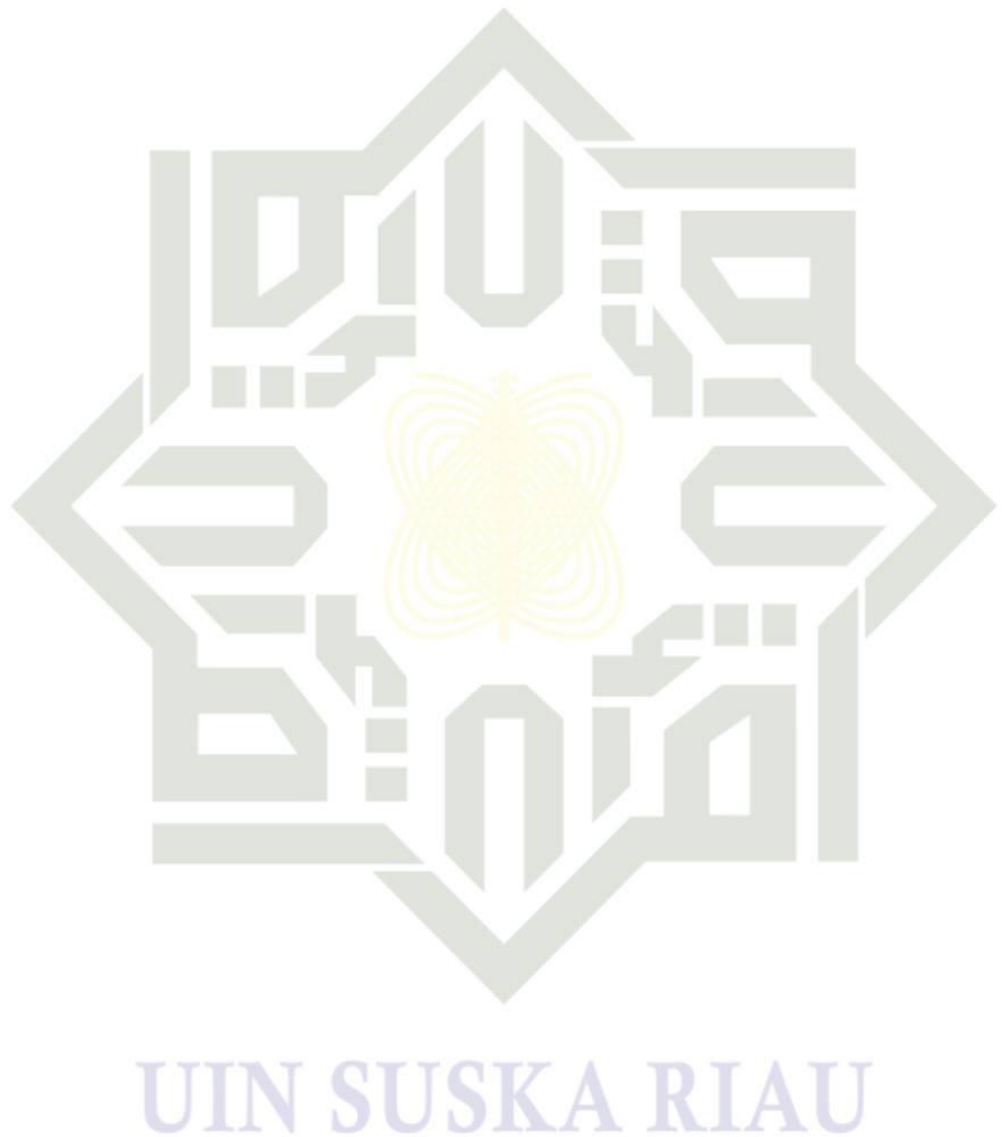
t : Koefisien tes "t"

n : Banyak siswa

<sup>69</sup> Riduwan, *Op.Cit.*, h. 224.

Selanjutnya untuk menyertakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinan sebagai berikut :

$$Kp = r^2 \times 100\%$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapat  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini dapat dilihat dari nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dimana  $t_{hitung} = 2,43$  sedangkan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% = 2,00. Nilai rata-rata  $posttest$  dari kelas eksperimen adalah 82,25 dan kelas kontrol adalah 77,90, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh metode *Role Playing Game* (RPG) disertai media video terhadap hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia kelas X MIA di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru sebesar 8%.

#### B. Saran

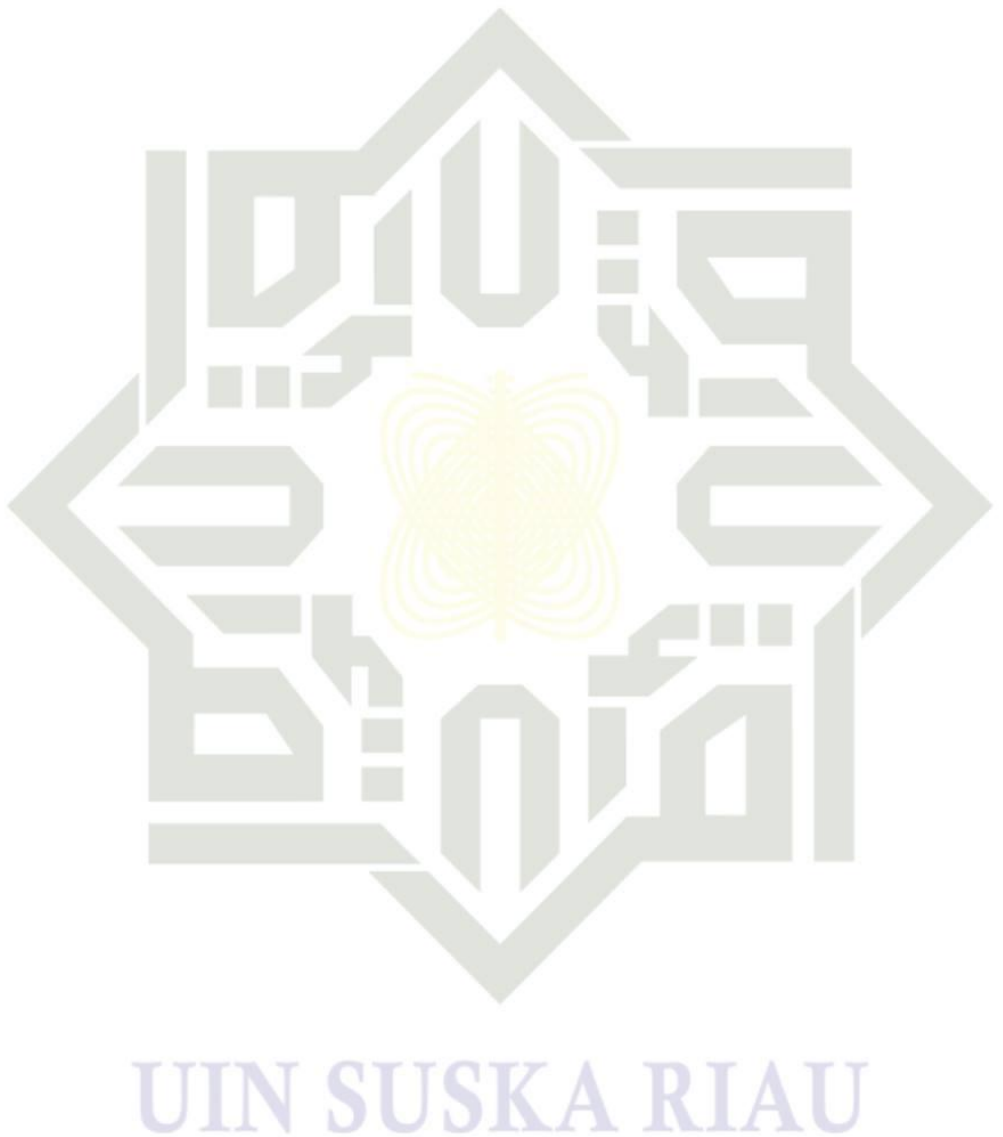
Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan metode *Role Playing Game* (RPG) disertai media video yaitu sebagai berikut:

Bagi guru bidang studi kimia, metode *Role Playing Game* disertai media video dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pada pembelajaran kimia.

Bagi sekolah diharapkan lebih mengembangkan lagi penggunaan metode pembelajaran.

Bagi calon peneliti yang ingin menindak lanjuti penelitian ini bisa mengkombinasikan metode *Role Playing Game* disertai media video model pada pokok bahasan lain.

Kepada peneliti yang ingin menindaklanjuti penelitian ini juga dapat menggunakan variabel lain selain dari hasil belajar seperti sikap ilmiah, keterampilan proses sains siswa, pemahaman konsep dan lain sebagainya.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Suprijono, *Cooperative learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. 2012. Pustaka Belajar. Yogyakarta.
- Almadi, Abu dan Joko Tri Prasetya. 2005. *Strategi Belajar Mengejar*. (Bandung: Pustaka Setia)
- Amkunto Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian* (Jakarta)
- Asep Jihad dan Abdul Haris. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. (Jakarta, 2008)
- Asmal May. 2012. *Filsafat Pendidikan Islam*. Suska Press. Pekanbaru.
- B. Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar Disekolah* (Jakarta: Rineka Cipta)
- Budi Sasomo. 2015. *Pendekatan Saintifik Dengan Metode Role Playing Mempermudah Penilaian Individu Peserta Didik*,
- Departemen Agama RI. 2007. *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. PT. Sygma Examedia Arkanleema. Bandung.
- Eveline Siregar. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor. Ghalia Indonesia.
- Hartono. 2010. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta.
- Hisyam Zaini. 2012. *Strategi Pembelajaran Aktif*. (Yogyakarta: CTSD)
- Istirani dan Muhammad Ridwan. 2014. *50 tipe pembelajaran kooperatif* (Medan: Media Persada)
- Ismiyanto Syafi'i. 2001. *Implementasi Creatif Problem Solving dalam Pembelajaran Bergambar*. (Semarang: Universitas Negeri Semarang)
- Masnur Muslich, 2007, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual* (Jakarta: Bumi Aksara)
- Masrita, Siang Tandi Gonggo dan Sri ulyani Sabang. 2013 *Perbandingan Penerapan Metode Pembelajaran Role Playing Dengan Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri 1 Lore Utara*.
- Merianifa. 2013. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Pekanbaru Pustaka Mulya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Sate Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Menir, Awalul Fatiqin dan Ira Kendi. 2017. *Pengaruh Penggunaan Metode Role Playing Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Virus Di SMA Azharyah Palembang*.
- Nana Sudjana. 2005. *Dasar-Dasar proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Sinar Baru Algensindo).
- Nana Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya)
- Nuraini Syarifuddin. 1992. *Ikatan Kimia*. (Bandung: Gajah Mada University Press)
- Puwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Raran Suci Lestari, 2014. *Pengaruh Penggunaan Moel Rol Playing Dengan Media Video erhadap Hasil Belajar IPS (Studi Eksperimn Pada Siswa Kelas V SDN Gondangwetan 1 Pasuruan)*
- Ralp J. Fessenden dan Joan S. Fessende. 1982. *Kimia Organik Jilid 1 Edisi Ketiga*. Erlangga. Jakarta.
- Restika Maulidia Hartantia, Elfi Susanti Van Hayus, Agung Nugroho, Catur Saputro. 2013. *Penerapan Model Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Termokimia Siswa Kelas XI. 1A<sub>2</sub> SMA Negeri Colomandu Tahun Pelajaran 2012/2013*, Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Sebelas Maret
- Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta)
- Rini Eva Hidayati. *Penerapan Metode Role Playing Berbasis Lessonstudy Pada Materi Minyak Bumi*. Jurusan Kimia FMIPA. Universitas Negeri Surabaya, 2014
- Rizandinia Ianita Haq, Wachju Subchan dan Iis Nur Asyiah, *Penggunaan Model Pembelajaran Role Playing Untuk Peningkatan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi*, 2014
- Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rineka Cipta)
- Syakri S. 1999. *Kimia Dasar Jilid 3*. Penerbit ITB. Bandung.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Azwan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rineka Cipta)



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Slameto. 2010. *Belajar& Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka cipta, Jakarta.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. (Jakarta: Masmedia Buana Pustaka)
- Slameto. 2010. *Belajar& Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka cipta. Jakarta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatifdan R&D*. Alfa Beta Bandung. Bandung.
- Suarsimi Arikunto, 2009, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara Jakarta.
- Sugiyono,2013, *Statistik untuk Penelitian* (Bandung)
- Syukri S. 1999. *Kimia dasar I*. (Bandung: ITB)
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. (Jakarta)
- Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Jakarta: Kencana,2011)
- Yayan Sunarya. 2013. *Kimia Dasar 2: Berdasarkan Prinsip-Prinsip Kimia Terkini*, Yrama Widya, Bandung.

UIN SUSKA RIAU



# NARAHATI

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU





NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
 MATA PELAJARAN : KIMIA  
 KELAS/SEMESTER : X/1  
 STANDAR KOMPETENSI : Memahami terjadinya ikatan kimia  
 ALOKASI WAKTU : 9 X 45 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu			Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Sumber Belajar
					TM	PS	PI		
Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya. Mendeskripsikan terjalinnya ikatan ion	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya.</li> <li>Menggambarkan susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet) dan elektron valensi bukan gas mulia (struktur Lewis)</li> <li>Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion.</li> <li>Menjelaskan sifat-sifat senyawa ion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kestabilan unsur</li> <li>Struktur Lewis</li> <li>Ikatan ion</li> <li>Sifat-sifat senyawa ion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menjelaskan menggunakan makromedia flas tentang menentukan unsur yang dapat melepaskan elektron atau menerima elektron untuk mencapai kestabilan.</li> <li>Menggambarkan susunan elektron valensi Lewis dengan menggunakan makromedia flash</li> <li>Melakukan diskusi informasi proses pembentukan ikatan ion.</li> <li>Melakukan diskusi informasi terkait sifat-sifat senyawa ion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Jenis tagihan:</i> Keaktifan siswa Tugas individu</li> <li><i>Bentuk instrumen:</i> Penilaian sikap Tes tertulis</li> </ul>	2 x 45'			<ul style="list-style-type: none"> <li>Gemar membaca</li> <li>Rasa ingin tahu</li> <li>Teliti</li> <li>Cermat</li> <li>Kreatif</li> <li>Percaya diri</li> <li>Pantang menyerah</li> </ul>	<p><b>Sumber:</b> Buku Kimia Erlangga Internet</p> <p><b>Bahan:</b> LCD/komp Tabel Periodik</p>

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu			Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Sumber Belajar
					TM	PS	PI		
<p>Menjelaskan proses terjadinya ikatan kovalen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga.</li> <li>Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen koor-dinasi.</li> <li>Menjelaskan senyawa-senyawa yang tidak memenuhi kaidah oktet.</li> <li>Menjelaskan sifat-sifat senyawa kovalen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikatan kovalen</li> <li>Ikatan kovalen koor-dinat</li> <li>Pengecualian dan ke-gagalan aturan/hukum oktet Lewis</li> <li>Senyawa kovalen polar dan non polar</li> <li>Sifat-sifat senyawa kovalen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi informasi tentang proses pembentukan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga.</li> <li>Mendiskusikan proses terbentuknya ikatan kovalen koordinat dari beberapa contoh senyawa sederhana.</li> <li>Merancang dan melakukan percobaan untuk menyelidiki kepolaran senyawa di laboratorium.</li> <li>Melakukan diskusi informasi tentang sifat-sifat senyawa kovalen.</li> <li>Mendiskusikan tentang senyawa yang tidak memenuhi kaidah oktet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Jenis tagihan:</i> Keaktifan siswa Tugas individu</li> <li><i>Bentuk instrumen:</i> Penilaian sikap Tes tertulis</li> </ul>	3 x 45'			<ul style="list-style-type: none"> <li>Teliti</li> <li>Cermat</li> <li>Gemar membaca</li> <li>Rasa ingin tahu</li> <li>Percaya diri</li> <li>Kreatif</li> <li>Pantang menyerah</li> </ul>	<p><b>Sumber:</b> Buku Kimia Erlangga Internet</p> <p><b>Bahan:</b> LCD/komp Tabel Periodik</p>

yang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu			Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Sumber Belajar
					TM	PS	PI		
Menjelaskan ikatan logam	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendeskripsikan proses pembentukan ikatan logam.</li> <li>Menjelaskan sifat fisik logam dengan ikatan logam.</li> <li>Menjelaskan sifat senyawa ion, kovalen, dan logam</li> <li>Mencontohkan senyawa ion, kovalen, dan logam dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikatan logam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi sifat fisik logam dan menghubungkannya dengan proses pembentukan ikatan logam.</li> <li>Diskusi informasi mengenai sifat fisik senyawa ion, kovalen, dan logam</li> <li>Mengamati contoh senyawa ion, kovalen, dan logam dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Jenis tagihan:</i> Keaktifan siswa Tugas kelompok Ulangan penguasaan kompetensi dasar</li> <li><i>Bentuk instrumen:</i> Penilaian sikap Tes tertulis</li> </ul>	1 x 45'			<ul style="list-style-type: none"> <li>Teliti</li> <li>Cermat</li> <li>Gemar membaca</li> <li>Rasa ingin tahu</li> <li>Percaya diri</li> <li>Kreatif</li> </ul> <p>Pantang menyerah</p>	<p><b>Sumber:</b> Buku Kimia Erlangga Internet</p> <p><b>Bahan:</b> LCD/komp Tabel Periodik</p>

Guru Bidang Studi



**Hongmauli Hotmawati, S.Pd**  
NIP. 196710301991012001

State Islamic U

Pekanbaru, Oktober 2018  
Mahasiswa Penelitian

**Nur Aini Hasanah**  
NIM. 11317203679

Mengetahui,  
Kepala SMA Negeri 11 Pekanbaru



**Suprpto, M.Pd.**  
NIP. 19710823 199802 1 001





## Lampiran B

## PROGRAM SEMESTER

**Mata Pelajaran : Kimia**  
**Satuan Pendidikan : SMA N 11 Pekanbaru**  
**Kelas : X**  
**Tahun Pelajaran : 2018/ 2019**

### Kompetensi Inti :

K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

Menyhayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

14. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Bulan																									
		Juli				Agustus					September				Oktober				November					Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Memahami hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan.	4 JP	LAT, LIF DAN	✓																								



Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Bulan																									
		Juli				Agustus					September				Oktober				November					Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
1. Menganalisis perkembangan model atom	4 JP			√																							
2. Menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum.	8 JP				√	√																					
3. Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.	8 JP						√	√																			
Ulangan Harian	4 JP								√																		
Ujian Mid Semester	4 JP									√																	
4. Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	16 JP										√	√	√	√													
Ulangan Harian	4 JP														√												

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

© cipta pami x UIN Suska Riau

Islamic U

gana  
arar  
gana  
h p  
ron  
(Te  
ron)  
ntul  
kul.  
ada  
Me  
Gu

**uru Kimia**

State Islamic U

 Suprpto, M. Pd

**Suprpto, M. Pd**  
**Nip: 19710823 199802 1 00 1**





**PROGRAM TAHUNAN**

Mata Pelajaran : Kimia  
Satuan Pendidikan : SMA  
Kelas / Semester : X / Ganjil dan Genap  
Tahun Pelajaran : 2018 / 2019

**Kompetensi Inti :**

**KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.**

**KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah**

**KI4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan**

SMT	KOMPETENSI DASAR	Alokasi Waktu
1	3.1 Menjelaskan metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamatan dan keamanan di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan 4.1 Menyajikan hasil rancangan dan hasil percobaan ilmiah	9 JP
2	3.2 Menganalisis perkembangan model atom dari model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan Mekanika Gelombang 4.2 Menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan menggunakan model atom 3.3 Menjelaskan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik 4.3 Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron 3.4 Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya 4.4 Menyajikan hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur	24 JP
3	3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat 4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika 3.6 Menerapkan Teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain elektron dalam menentukan bentuk molekul 4.6 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak komputer 3.7 Menghubungkan interaksi antar ion, atom dan molekul dengan sifat fisika zat 4.7 Menerapkan prinsip interaksi antar ion, atom dan molekul dalam menjelaskan sifat-sifat fisik zat di sekitarnya	30 JP
4	3.8 Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya 4.8 Membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui perancangan dan pelaksanaan percobaan	15 JP
5	3.9 Mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi menggunakan konsep bilangan oksidasi unsur 4.9 Menganalisis beberapa reaksi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi yang diperoleh dari data hasil percobaan dan/ atau melalui percobaan	15 JP

1. Dilarang menyalin atau menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SMT	KOMPETENSI DASAR	Alokasi Waktu
	3.10 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia 4.10 Menganalisis data hasil percobaan menggunakan hukum-hukum dasar kimia kuantitatif	27 JP

Pekanbaru, Juli 2018

Guru Mata Pelajaran,



Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd  
NIP 1971030 199101 2 001

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMA Negeri 11 Pekanbaru



Saprapto, M.Pd

NIP 19710823 199802 1 001

uh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 2. yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
Mata pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : X/1  
Materi Pokok : Ikatan Kimia  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (pertemuan pertama)

### A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1 (Sikap Religius) dan KI-2 (Sikap Sosial)	
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong), kerjasama, toleran, damai, santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	
KI-3 (Pengetahuan)	KI-4 (Keterampilan)
Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	3.5.1 Mengetahui susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan okted) 3.5.2 Menjelaskan cara suatu unsur untuk mencapai kestabilan 3.5.3 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



<p>5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi hubungannya dengan sifat fisik materi.</p>	<p>3.5.4 Menjelaskan struktur Lewis pada pembentukan ikatan kovalen</p> <p>3.5.5 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga</p> <p>3.5.6 Menjelaskan terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa dengan menggunakan struktur lewis</p> <p>3.5.7 Menjelaskan terjadinya ikatan logam</p>
	<p>4.5.1 Menganalisis struktur Lewis pada beberapa unsur</p> <p>4.5.2 Menganalisis terbentuknya ikatan ion</p> <p>4.5.3 Menyajikan hasil analisis perbandingan perbedaan pembentukan ikatan kovalen tunggal dan rangkap dua, rangkap tiga, dan Ikatan kovalen koordinasi</p>

## C. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode *Role Playing Game* (RPG) disertai media video diharapkan siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung, memiliki sifat ingin tahu, kerja sama, dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, memberikan saran dan kritik, serta membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen koordinasi dan logam.

## D Materi Pembelajaran

## 1. Faktual

- Senyawa ion, kovalen polar dan non polar.
- Sifat fisik senyawa

## 2. Konseptual

- Kestabilan unsur
- Struktur lewis

### 3. Prosedural

- Ikatan ion,
- Ikatan kovalen,
- Ikatan kovalen koordinasi
- Ikatan logam

### E. Metode Pembelajaran

1. Metode : *Role Playing Game* (RPG)

#### F. Media/alat, dan Bahan

1. Media/alat : Video animasi, Laptop, infocus

## G. Sumber Belajar

1. Buku Kimia Kelas X

## Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.5.1 Mengetahui susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet)

3.5.2 Menjelaskan cara suatu unsur mencapai kestabilan

3.5.3 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik merespon salam dari guru sebagai tanda bersyukur anugerah Tuhan dan saling mendoakan. Dilanjutkan dengan guru mengambil absen di kelas.</li> <li>2. Guru memberikan pertanyaan bagaimana susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet) yang dihubungkan dgn materi sebelumnya tentang konfigurasi electron.</li> <li>3. Peserta didik mendiskusikan bagaimana atom memperoleh kestabilan seperti gas mulia</li> <li>4. Peserta didik menerima informasi secara proaktif tentang hal-hal yang akan dipelajari dan dikuasai khususnya tentang penulisan resensi</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaat pembelajaran pembentukan ikatan ion, dan sifatnya dengan kestabilan unsurnya.</li> <li>6. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran menggunakan RPG</li> <li>7. Guru menunjuk siswa untuk mempelajari skenario dalam waktu beberapa hari sebelum pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.</li> <li>8. Guru menyuruh siswa duduk dikelompok yang sudah dibagikan sebelumnya.</li> </ol>	10 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memanggil siswa yang sudah ditunjuk untuk</li> </ol>	70 menit

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p><b>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</b></p> <p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>melakukan skenario yang sudah dipersiapkan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Masing-masing siswa berada dikelompoknya sambil mengamati skenario yang sedang diperagakan</li> <li>3. Setelah menampilkan skenario, siswa-siswa yang ditunjuk tadi kembali ke kelompoknya masing-masing</li> <li>4. Tiap kelompok memberikan penilaian kepada siswa yang tampil</li> <li>5. Masing-masing kelompok diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru berkaitan dengan skenario yang telah ditampilkan</li> <li>6. Guru memberikan soal kepada masing-masing kelompok</li> <li>7. Guru menjelaskan kembali tentang ikatan kimia melalui skenario yang telah ditampilkan</li> <li>8. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok dan meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari LKPD yang dikerjakan</li> <li>9. Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD</li> <li>10. Guru menunjuk kelompok untuk menyampaikan hasil kesimpulan dari skenario yang telah ditampilkan</li> </ol>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersama siswa dan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, yaitu ikatan kovalen dan senyawa ikatan kovalen</li> <li>3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ol>	





## Teknik penilaian

1. Aspek Kognitif : soal posttest pilihan ganda
2. Aspek Afektif : lembar observasi afektif
3. Aspek Psikomotorik : lembar obsevasi psikomotorik

Mengetahui

Pekanbaru, Oktober 2018

Kepala SMA Negeri 11 Pekanbaru

Guru Mata Pelajaran



Supripto, M.Pd.

NIP. 19710823 199802 1 00 1

Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd.

NIP.19671030 199101 2 001

karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 endidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 an yang wajar UIN Suska Riau.  
 yak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
Mata pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : X/1  
Materi Pokok : Ikatan Kimia  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit ( Pertemuan kedua)

### A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1 (Sikap Religius) dan KI-2 (Sikap Sosial)	
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong), kerjasama, toleran, damai, santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	
KI-3 (Pengetahuan)	KI-4 (Keterampilan)
Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	3.5.1 Mengetahui susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan okted) 3.5.2 Menjelaskan cara suatu unsur untuk mencapai kestabilan 3.5.3 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>© Hak cipta milik Universitas Sriwijaya</p>		<p>3.5.4 Menjelaskan struktur Lewis pada pembentukan ikatan kovalen</p> <p>3.5.5 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga</p> <p>3.5.6 Menjelaskan terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa dengan menggunakan struktur lewis</p> <p>3.5.7 Menjelaskan terjadinya ikatan logam</p>
	<p>5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi hubungannya dengan sifat fisik materi.</p>	<p>4.5.1 Menganalisis struktur Lewis pada beberapa unsur</p> <p>4.5.2 Menganalisis terbentuknya ikatan ion</p> <p>4.5.3 Menyajikan hasil analisis perbandingan perbedaan pembentukan ikatan kovalen tunggal dan rangkap dua, rangkap tiga, dan Ikatan kovalen koordinasi</p>

## C

initial

## D

## rva

- ilm

De

- eny

## eur

- in la

# SE

- an h

 $\mathbf{F}$ 

- tau

## G

- man



## Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-2

3.5.1

Menjelaskan struktur Lewis pada pembentukan ikatan kovalen

3.5.2

Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga

3.5.3

Menjelaskan terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa dengan menggunakan struktur Lewis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik merespon salam dari guru sebagai tanda mensyukuri anugerah Tuhan dan saling mendoakan.</li> <li>2. Guru memberikan pertanyaan bagaimana terbentuknya ikatan ion dari materi sebelumnya</li> <li>3. Peserta didik mendiskusikan bagaimana terbentuknya struktur lewis</li> <li>4. Guru memberikan motivasi “Mengapa ikatan kovalen dapat terjadi? Apakah tujuan dari pembentukannya?”</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai.</li> <li>6. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran menggunakan RPG</li> <li>7. Guru menunjuk siswa untuk mempelajari skenario dalam waktu beberapa hari sebelum pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.</li> <li>8. Guru menyuruh siswa duduk dikelompok yang sudah dibagikan sebelumnya.</li> </ol>	10 menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memanggil siswa yang sudah ditunjuk untuk melakukan skenario yang sudah dipersiapkan</li> <li>2. Masing-masing siswa berada dikelompoknya sambil mengamati skenario yang sedang diperagakan</li> <li>3. Setelah menampilkan skenario, siswa-siswa yang ditunjuk tadi kembali ke kelompoknya masing-masing</li> <li>4. Tiap kelompok memberikan penilaian kepada siswa yang tampil</li> <li>5. Masing-masing kelompok diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru berkaitan dengan skenario yang telah ditampilkan</li> <li>6. Guru memberikan soal kepada masing-masing kelompok</li> <li>7. Guru menjelaskan kembali tentang ikatan kimia melalui skenario yang telah ditampilkan</li> <li>8. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok dan meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari LKPD yang dikerjakan</li> <li>9. Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD</li> <li>10. Guru menunjuk kelompok untuk menyampaikan hasil kesimpulan dari skenario yang telah ditampilkan.</li> </ol>	<p>70 menit</p>
---	---	-----------------



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, peneliti  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau

### Kegiatan Penutup

1. Bersama siswa dan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari
2. Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, yaitu ikatan kovalen dan senyawa ikatan kovalen
3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

10 menit

### D. Teknik penilaian

Aspek Kognitif : soal posttest pilihan ganda  
Aspek Afektif : lembar observasi afektif  
Aspek Psikomotorik : lembar observasi psikomotorik

Mengetahui

Pekanbaru, Oktober 2018

Kepala SMA Negeri 11 Pekanbaru

Guru Mata Pelajaran



Supripto, M.Pd.

NIP. 19710823 199802 1 00 1

Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd.

NIP.19671030 199101 2 001

UIN SUSKA RIAU





# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
 Mata pelajaran : Kimia  
 Kelas/Semester : X/1  
 Materi Pokok : Ikatan Kimia  
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit ( Pertemuan ketiga)

## Kompetensi Inti (KI)

### KI-1 (Sikap Religius) dan KI-2 (Sikap Sosial)

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong), kerjasama, toleran, damai, santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

### KI-3 (Pengetahuan)

Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

### KI-4 (Keterampilan)

Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

## Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	3.5.1 Mengetahui susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan okted) 3.5.2 Menjelaskan cara suatu unsur untuk mencapai kestabilan 3.5.3 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion

- a. Pengumpulan riwaya untuk kepentingan penemuan, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penemuan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

#### 1. Dilarang menyalin, menduplikasi, atau menyebarluaskan secara elektronik atau cetak, atau dengan cara lain, seluruh atau sebagian dari isi dokumen ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

a. Pengujiannya hanya untuk kepentingan penelaahan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.4	Menjelaskan struktur Lewis pada pembentukan ikatan kovalen
3.5.5	Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga
3.5.6	Menjelaskan terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa dengan menggunakan struktur lewis
3.5.7	Menjelaskan terjadinya ikatan logam
4.5.1	Menganalisis struktur Lewis pada beberapa unsur
4.5.2	Menganalisis terbentuknya ikatan ion
4.5.3	Menyajikan hasil analisis perbandingan perbedaan pembentukan ikatan kovalen tunggal dan rangkap dua, rangkap tiga, dan ikatan kovalen koordinasi

Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi hubungannya dengan sifat fisik materi.

### Tujuan Pembelajaran

Dengan metode *Role Playing Game* (RPG) disertai media video diharapkan siswa aktif selama proses pembelajaran berlangsung, memiliki sifat ingin tahu, kerja sama, bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, memberikan saran dan kritik, serta membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen koordinasi dan logam.

### Materi Pembelajaran

#### 1. Faktual

- Senyawa ion, kovalen polar dan non polar.
- Sifat fisik senyawa

#### 2. Konseptual

- Ke-stabilan unsur
- Struktur lewis

#### 3. Prosedural

- ikatan ion,
- ikatan kovalen,
- ikatan kovalen koordinasi
- ikatan logam

### Metode Pembelajaran

1. Metode : *Role Playing Game* (RPG)

### Media/alat, dan Bahan

1. Media/alat : Video animasi, Laptop, infocus

### Sumber Belajar

1. Buku Kimia Kelas X.





## Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-3

1. Menjelaskan pembentukan ikatan logam

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik merespon salam dari guru sebagai tanda mensyukuri anugerah Tuhan dan saling mendoakan. Dilanjutkan guru mengabsen siswa.</li> <li>2. Guru memberikan pertanyaan bagaimana terbentuknya ikatan kovalen dari materi sebelumnya</li> <li>3. Peserta didik mendiskusikan bagaimana terbentuknya struktur lewis</li> <li>4. Guru memberikan motivasi “Apa itu ikatan logam? Seperti apa ciri-ciri dari ikatan logam?”</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai.</li> <li>6. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran menggunakan RPG</li> <li>7. Guru menunjuk siswa untuk mempelajari skenario dalam waktu beberapa hari sebelum pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.</li> <li>8. Guru menyuruh siswa duduk dikelompok yang sudah dibagikan sebelumnya.</li> </ol>	10 menit





**Kegiatan Inti**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk keperluan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Kegiatan Penutup**

1. Guru memanggil siswa yang sudah ditunjuk untuk melakukan skenario yang sudah dipersiapkan
2. Masing-masing siswa berada dikelompoknya sambil mengamati skenario yang sedang diperagakan
3. Setelah menampilkan skenario, siswa-siswa yang ditunjuk tadi kembali ke kelompoknya masing-masing
4. Tiap kelompok memberikan penilaian kepada siswa yang tampil
5. Masing-masing kelompok diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru berkaitan dengan skenario yang telah ditampilkan
6. Guru memberikan soal kepada masing-masing kelompok
7. Guru menjelaskan kembali tentang ikatan kimia melalui skenario yang telah ditampilkan
8. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok dan meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari LKPD yang dikerjakan
9. Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD
10. Guru menunjuk kelompok untuk menyampaikan hasil kesimpulan dari skenario yang telah ditampilkan.

70 menit

1. Peserta didik dengan bantuan guru menyimpulkan hasil diskusi.
2. Guru memberikan soal ulangan harian terprogram dalam 1 KD.

10 menit



### Teknik penilaian

- |                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| Aspek Kognitif     | : soal posttest pilihan ganda  |
| Aspek Afektif      | : lembar observasi afektif     |
| Aspek Psikomotorik | : lembar obsevasi psikomotorik |

Mengotahui

Pekanbaru, Oktober 2019

Kerula SMA Negeri 11 Pekanbaru

Guru Mata Pelajaran



Sugianto, M.Pd.

Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd.

NIP.19710823 199802 1 00 1

NIP.19671030 199101 2 001

Karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
Mata pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : X/1  
Materi Pokok : Ikatan Kimia  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (pertemuan pertama)

### A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1 (Sikap Religius) dan KI-2 (Sikap Sosial)	
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong), kerjasama, toleran, damai, santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	
KI-3 (Pengetahuan)	KI-4 (Keterampilan)
Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	3.5.1 Mengetahui susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan okted) 3.5.2 Menjelaskan cara suatu unsur untuk mencapai kestabilan 3.5.3 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

15

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Tujuan Pembelajaran

Dengan pendekatan saintifik bertujuan untuk meningkatkan kemampuan intelek siswa, khususnya kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa. Juga terciptanya kondisi belajar dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan, sehingga diperolehnya hasil belajar yang tinggi.

### Materi Pembelajaran

#### 1. Faktual

- Senyawa ion, kovalen polar dan non polar.
- Sifat fisik senyawa

#### 2. Konseptual

- Kestabilan unsur
- Struktur lewis

#### 3. Prosedural

- Ikatan ion,
- Ikatan kovalen,
- Ikatan kovalen koordinasi
- Ikatan logam

### Metode Pembelajaran

Pendekatan Saintifik

### Media/alat, dan Bahan

1. Media/alat : Laptop, infocus

### Sumber Belajar

1. Buku Kimia Kelas X

- |  |
|--|
| 3.5.4 Menjelaskan struktur Lewis pada pembentukan ikatan kovalen   |
| 3.5.5 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga  |
| 3.5.6 Menjelaskan terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa dengan menggunakan struktur lewis   |
| 3.5.7 Menjelaskan terjadinya ikatan logam  |
| 4.5.1 Menganalisis struktur Lewis pada beberapa unsur  |
| 4.5.2 Menganalisis terbentuknya ikatan ion   |
| 4.5.3 Menyajikan hasil analisis perbandingan perbedaan pembentukan ikatan kovalen tunggal dan rangkap dua, rangkap tiga, dan Ikatan kovalen koordinasi |

5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi hubungannya dengan sifat fisik materi.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan Sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 11. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.5.1 Mengetahui susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet)

3.5.2 Menjelaskan cara suatu unsur mencapai kestabilan

3.5.3 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik merespon salam dari guru sebagai tanda bersyukur anugerah Tuhan dan saling mendoakan. Dilanjutkan dengan guru mengambil absen di kelas.</li> <li>2. Guru memberikan pertanyaan bagaimana susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet) yang dihubungkan dgn materi sebelumnya tentang konfigurasi electron.</li> <li>3. Peserta didik mendiskusikan bagaimana atom memperoleh kestabilan seperti gas mulia</li> <li>4. Peserta didik menerima informasi secara proaktif tentang hal-hal yang akan dipelajari dan dikuasai khususnya tentang penulisan resensi</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaat pembelajaran pembentukan ikatan ion, dan sifatnya dengan kestabilan unsurnya.</li> <li>6. Guru membagikan kelompok yang terdiri dari 5-6 orang siswa.</li> <li>7. Guru menyuruh siswa duduk dikelompok yang sudah dibagikan.</li> </ol>	10 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari</li> <li>2. Masing-masing siswa berada dikelompoknya sambil mengamati penjelasan materi yang disampaikan pada layar infocus.</li> </ol>	70 menit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

### Kegiatan Penutup

3. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok dan meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari LKPD yang dikerjakan
4. Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD
5. Guru menunjuk kelompok untuk menyampaikan hasil kesimpulan dari diskusi yang dilakukan

1. Bersama siswa dan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari
2. Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, yaitu ikatan kovalen dan senyawa ikatan kovalen
3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

### Teknik Penilaian

Aspek Kognitif

: soal posttest pilihan ganda

Aspek Afektif

: lembar observasi afektif

Aspek Psikomotorik

: lembar observasi psikomotorik

Mengetahui

Pekanbaru, Oktober 2018

Kepala SMA Negeri 11 Pekanbaru

Guru Mata Pelajaran



Supripto, M.Pd.

NIP. 19710823 199802 1 00 1

Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd.

NIP.19671030 199101 2 001





## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
Mata pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : X/1  
Materi Pokok : Ikatan Kimia  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (pertemuan kedua)

### A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1 (Sikap Religius) dan KI-2 (Sikap Sosial)	
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong), kerjasama, toleran, damai, santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	
KI-3 (Pengetahuan)	KI-4 (Keterampilan)
Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	3.5.1 Mengetahui susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan okted) 3.5.2 Menjelaskan cara suatu unsur untuk mencapai kestabilan 3.5.3 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

15

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi hubungannya dengan sifat fisik materi.

3.5.4 Menjelaskan struktur Lewis pada pembentukan ikatan kovalen  
3.5.5 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga  
3.5.6 Menjelaskan terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa dengan menggunakan struktur lewis  
3.5.7 Menjelaskan terjadinya ikatan logam

4.5.1 Menganalisis struktur Lewis pada beberapa unsur  
4.5.2 Menganalisis terbentuknya ikatan ion  
4.5.3 Menyajikan hasil analisis perbandingan perbedaan pembentukan ikatan kovalen tunggal dan rangkap dua, rangkap tiga, dan Ikatan kovalen koordinasi

### C Tujuan Pembelajaran

Dengan pendekatan saintifik bertujuan untuk meningkatkan kemampuan intelek siswa, khususnya kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa. Juga terciptanya kondisi belajar dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan, sehingga diperolehnya hasil belajar yang tinggi.

### D Materi Pembelajaran

#### 1. Faktual

- Senyawa ion, kovalen polar dan non polar.
- Sifat fisik senyawa

#### 2. Konseptual

- Kestabilan unsur
- Struktur lewis

#### 3. Prosedural

- Ikatan ion,
- Ikatan kovalen,
- Ikatan kovalen koordinasi
- Ikatan logam

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan Saintifik

### F. Media/alat, dan Bahan

1. Media/alat : Laptop, infocus

### G. Sumber Belajar

1. Buku Kimia Kelas X

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan Sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.5.1 Mengetahui susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet)

3.5.2 Menjelaskan cara suatu unsur mencapai kestabilan

3.5.3 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik merespon salam dari guru sebagai tanda bersyukur anugerah Tuhan dan saling mendoakan. Dilanjutkan dengan guru mengambil absen di kelas.</li> <li>2. Guru memberikan pertanyaan bagaimana terbentuknya ikatan ion dari materi sebelumnya.</li> <li>3. Peserta didik mendiskusikan bagaimana terbentuknya struktur Lewis.</li> <li>4. Guru memberikan motivasi “Mengapa ikatan kovalen dapat terjadi? Apakah tujuan dari pembentukan tersebut?”</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaat pembelajaran pembentukan ikatan ion, dan sifatnya dengan kestabilan unsurnya.</li> <li>6. Guru membagikan kelompok yang terdiri dari 5-6 orang siswa.</li> <li>7. Guru menyuruh siswa duduk dikelompok yang sudah dibagikan.</li> </ol>	10 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari</li> <li>2. Masing-masing siswa berada dikelompoknya sambil mengamati penjelasan materi yang disampaikan.</li> <li>3. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok dan meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari LKPD yang dikerjakan</li> <li>4. Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam</li> </ol>	70 menit





- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan tugas, dan pengumpulan bahan belajar untuk keperluan pribadi.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

### Kegiatan Penutup

- mengerjakan LKPD
5. Guru menunjuk kelompok untuk menyampaikan hasil kesimpulan dari diskusi yang telah dilakukan
1. Bersama siswa dan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari
2. Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, yaitu ikatan kovalen dan senyawa ikatan kovalen
3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

### Teknik penilaian

- Aspek Kognitif : soal posttest pilihan ganda
- Aspek Afektif : lembar observasi afektif
- Aspek Psikomotorik : lembar observasi psikomotorik

Mengetahui

Pekanbaru, Oktober 2018

Kepala SMA Negeri 11 Pekanbaru

Guru Mata Pelajaran



Supripto, M.Pd.

NIP. 19710823 199802 1 00 1

Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd.

NIP.19671030 199101 2 001

tan Syarif Kasim Riau

atau tinjauan suatu masalah.

Riau.



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
 Mata pelajaran : Kimia  
 Kelas/Semester : X/1  
 Materi Pokok : Ikatan Kimia  
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (pertemuan ketiga)

### A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1 (Sikap Religius) dan KI-2 (Sikap Sosial)	
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong), kerjasama, toleran, damai, santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	
KI-3 (Pengetahuan)	KI-4 (Keterampilan)
Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	3.5.1 Mengetahui susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan okted) 3.5.2 Menjelaskan cara suatu unsur untuk mencapai kestabilan 3.5.3 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

15

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi hubungannya dengan sifat fisik materi.

3.5.4 Menjelaskan struktur Lewis pada pembentukan ikatan kovalen  
3.5.5 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga  
3.5.6 Menjelaskan terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa dengan menggunakan struktur lewis  
3.5.7 Menjelaskan terjadinya ikatan logam

4.5.1 Menganalisis struktur Lewis pada beberapa unsur  
4.5.2 Menganalisis terbentuknya ikatan ion  
4.5.3 Menyajikan hasil analisis perbandingan perbedaan pembentukan ikatan kovalen tunggal dan rangkap dua, rangkap tiga, dan Ikatan kovalen koordinasi

### C Tujuan Pembelajaran

Dengan pendekatan saintifik bertujuan untuk meningkatkan kemampuan intelek siswa, khususnya kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa. Juga terciptanya kondisi belajar dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan, sehingga diperolehnya hasil belajar yang tinggi.

### D Materi Pembelajaran

#### 1. Faktual

- Senyawa ion, kovalen polar dan non polar.
- Sifat fisik senyawa

#### 2. Konseptual

- Kestabilan unsur
- Struktur lewis

#### 3. Prosedural

- Ikatan ion,
- Ikatan kovalen,
- Ikatan kovalen koordinasi
- Ikatan logam

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan Saintifik

### F. Media/alat, dan Bahan

1. Media/alat : Laptop, infocus

### G. Sumber Belajar

1. Buku Kimia Kelas X

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan Sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.5.1 Mengetahui susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet)

3.5.2 Menjelaskan cara suatu unsur mencapai kestabilan

3.5.3 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik merespon salam dari guru sebagai tanda bersyukur anugerah Tuhan dan saling mendoakan. Dilanjutkan dengan guru mengambil absen di kelas.</li> <li>2. Guru memberikan pertanyaan bagaimana terbentuknya ikatan kovalen dari materi sebelumnya.</li> <li>3. Peserta didik mendiskusikan bagaimana terbentuknya struktur Lewis.</li> <li>4. Guru memberikan motivasi "Apa itu ikatan logam? Seperti apa ciri ikatan logam?"</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaat pembelajaran pembentukan ikatan ion, dan sifatnya dengan kestabilan unsurnya.</li> <li>6. Guru membagikan kelompok yang terdiri dari 5-6 orang siswa.</li> <li>7. Guru menyuruh siswa duduk dikelompok yang sudah dibagikan.</li> </ol>	10 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari</li> <li>2. Masing-masing siswa berada dikelompoknya sambil mengamati penjelasan materi yang disampaikan.</li> <li>3. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok dan meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari LKPD yang dikerjakan</li> <li>4. Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam</li> </ol>	70 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau untuk keperluan lain.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk atau tinjauan suatu masalah.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

### Kegiatan Penutup

- mengerjakan LKPD
5. Guru menunjuk kelompok untuk menyampaikan hasil kesimpulan diskusi yang telah dilakukan
1. Bersama siswa dan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari
  2. Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, yaitu ikatan logam dan ciri-ciri logam
  3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

### Teknik penilaian

Aspek Kognitif : soal posttest pilihan ganda  
 Aspek Afektif : lembar observasi afektif  
 Aspek Psikomotorik : lembar observasi psikomotorik

Mengetahui

Pekanbaru, Oktober 2018

Kepala SMA Negeri 11 Pekanbaru

Guru Mata Pelajaran



Supripto, M.Pd.

NIP. 19710823 199802 1 00 1

Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd.

NIP.19671030 199101 2 001

Sultan Syarif Kasim Riau



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN 1 IKATAN ION

NAMA :

KELAS :

1. Kecenderungan suatu unsur mencapai kestabilan  
Lengkapi tabel di bawah ini!

No	Nama Unsur	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi	Melepas/menerima elektron	Lambang Ion
1	$_{11}\text{A}$				
2	$_{16}\text{B}$				
3	$_{20}\text{X}$				
4	$_{36}\text{Y}$				
5	$_{14}\text{Z}$				

Dari unsur-unsur di atas, manakah yang sudah mencapai oktat?

2. Pembentukan ikatan ion

Gambarkanlah pembentukan ikatan kimia yang terjadi antara unsur-unsur berikut. Dan buat nama senyawa yang terbentuk !

- a.  $_{11}\text{Na}$  dan  $_{9}\text{F}$
- b.  $_{19}\text{K}$  dan  $_{17}\text{Cl}$
- c.  $_{3}\text{Li}$  dan  $_{17}\text{Cl}$

3. Pembentukan ikatan kovalen

Gambarkanlah pembentukan ikatan kovalen yang terjadi antara unsur-unsur berikut. Gambarkan struktur Lewisnya dan senyawa yang terbentuk !

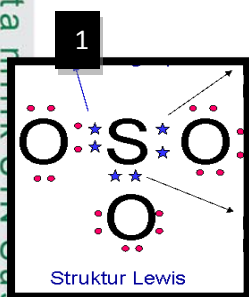
- a.  $_{7}\text{N}$  dan  $_{7}\text{N}$
- b.  $_{6}\text{C}$  dan  $_{17}\text{Cl}$
- c.  $_{8}\text{O}$  dan  $_{9}\text{F}$
- d.  $_{8}\text{O}$  dan  $_{8}\text{O}$



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN

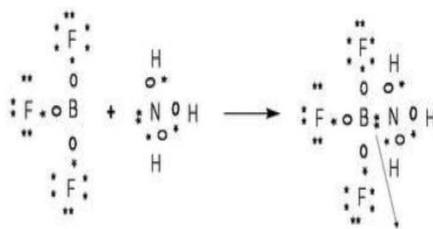
### IKATAN KOVALEN

Dari molekul dibawah ini, nomor berapakah yang merupakan ikatan kovalen koordinasi?



2

3



2

1

2. Tentukanlah yang termasuk polar dan non polar berdasarkan senyawa dibawah ini!



Sebutkan penyebab kepolaran suatu senyawa!

3. Gambarkan struktur Lewis dari senyawa berikut !



4. Perhatikan tabel berikut. Tentukan zat-zat mana yang berupa:

a. Senyawa ion?

b. Senyawa kovalen?

c. Logam?

Zat	Titik Leleh (C°)	Daya Hantar Listrik	
		Fase Padat	Fase Cair
A	115	Buruk	Buruk
B	660	Buruk	Baik
C	1500	Baik	Baik
D	-50	Buruk	Buruk

5. Gambarkan struktur Lewis dari senyawa berikut:



**\*Selamat Mengerjakan ☺\***



## LEMBAR KERJA PESERA DIDIK KELAS EKSPERIMEN 3

### IKATAN LOGAM

1. Apa itu ikatan logam?
2. Sebutkan 5 sifat yang dimiliki logam!
3. Tuliskan 10 macam logam dalam kehidupan sehari-hari!
4. Tuliskan titik didih dan titik leleh dari
  - a. Besi
  - b. Tembaga
  - c. Aluminium
  - d. Emas
  - e. Kuningan

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Himpunan UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**\*Selamat Mengerjakan ☺\***

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELAS KONTROL 1

### IKATAN ION

1. Apa yang dimaksud dengan ikatan ion?
  2. Sebutkan karakteristik senyawa ion
  3. Kecenderungan suatu unsur mencapai kestabilan
- Lengkapilah tabel di bawah ini!

No.	Nama Unsur	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi	Melepas/menerima elektron	Lambang Ion
	$_{11}\text{A}$				
	$_{16}\text{B}$				
	$_{20}\text{X}$				
	$_{36}\text{Y}$				
	$_{14}\text{Z}$				

Dari unsur-unsur di atas, manakah yang sudah mencapai oktet?

4. Gambarkanlah pembentukan ikatan kimia yang terjadi antara unsur-unsur berikut. Dan buat nama senyawa yang terbentuk !
  - a.  $_{11}\text{Na}$  dan  $_{9}\text{F}$
  - b.  $_{13}\text{Al}$  dan  $_{8}\text{O}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

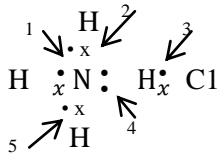




## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELAS KONTROL 2

### IKATAN KOVALEN

1. Apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen?
2. Sebutkan karakteristik senyawa kovalen!
3. Struktur senyawa amonium klorida seperti gambar berikut !



Nomor manakah yang menunjukkan ikatan kovalen koordinasi ?

4. Gambarkanlah proses pembentukan ikatan kovalen yang terjadi antara unsur-unsur berikut. Gambarkan struktur Lewisnya dan senyawa apa yang terbentuk!
  - a.  ${}^7\text{N}$  dan  ${}^7\text{N}$
  - b.  ${}^6\text{C}$  dan  ${}^{17}\text{Cl}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



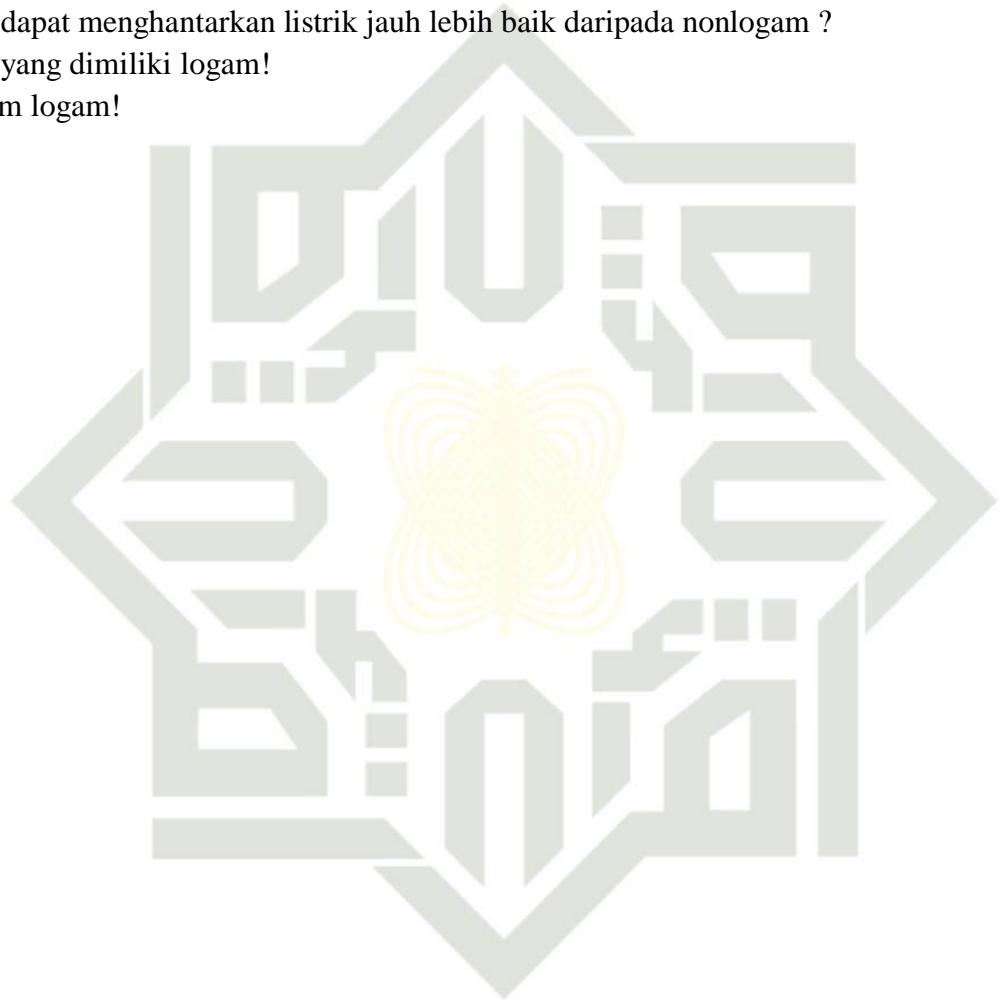
## LEMBAR KERJA PESETA DIDIK KELAS KONTROL 3

### IKATAN LOGAM

1. Tulsiskan titik didih dan titik leleh dari
  - a. Besi
  - b. Tembaga
  - c. Aluminium
  - d. Emas
2. Mengapa logam dapat menghantarkan listrik jauh lebih baik daripada nonlogam ?
3. Sebutkan 5 sifat yang dimiliki logam!
4. Tulsiskan 5 macam logam!

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN 1 IKATAN ION

NAMA :

KELAS :

1. Kecenderungan suatu unsur mencapai kestabilan  
Lengkapi tabel di bawah ini!

No	Nama Unsur	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi	Melepas/menerima elektron	Lambang Ion
1	$_{11}\text{A}$	2 8 1	1 e	Melepaskan	-
2	$_{16}\text{B}$	2 8 6	6 e	Menerima	+
3	$_{20}\text{X}$	2 8 8 2	2 e	Melepaskan	-
4	$_{36}\text{Y}$	2 8 8 18	18 e	Stabil	
5	$_{14}\text{Z}$	2 8 4	4 e	Menerima	+

Dari unsur-unsur di atas, manakah yang sudah mencapai oktat? **Unsur Y**

2. Pembentukan ikatan ion

Gambarkanlah pembentukan ikatan kimia yang terjadi antara unsur-unsur berikut. Dan buat nama senyawa yang terbentuk !

- a.  $_{7}\text{Na}$  dan  $_{9}\text{F}$



terbentuk 3 ikatan ion, nama senyawa  $\text{NF}_3$

- b.  $_{19}\text{K}$  dan  $_{17}\text{Cl}$



terbentuk 1 ikatan ion, nama senyawa  $\text{KCl}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- $$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \cdot \cdot \text{Cl} \\ \cdot \cdot \end{array}$$

### 3. Pembentukan ikatan kovalen

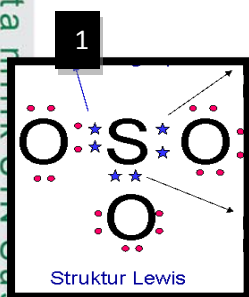
$$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \cdot + \\ \text{Cl} \cdot + \text{C} \cdot + \text{Cl} \\ \cdot + \\ \text{Cl} \end{array}$$
$$\begin{array}{c} \text{F} \\ \vdots \\ \text{O} \\ \vdots \end{array} + \text{F}$$

$\ddot{\text{O}}=\ddot{\text{O}}$  terbentuk 1 ikatan kovalen rangkap 2, nama senyawa  $\text{O}_2$

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN

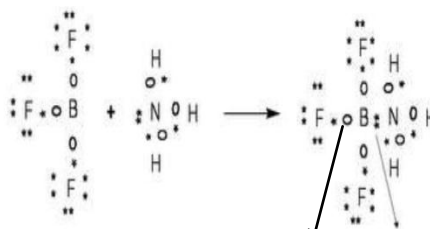
IKATAN KOVALEN

Dari molekul dibawah ini, nomor berapakah yang merupakan ikatan kovalen koordinasi?



2

3



nomor 2

Nomor 2 dan 3

2. Tentukanlah yang termasuk polar dan non polar berdasarkan senyawa dibawah ini!

H<sub>2</sub>O (polar)

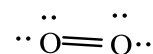
CH<sub>3</sub>Cl (polar)

Cl<sub>2</sub> (non polar)

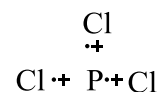
Sebutkan penyebab kepolaran suatu senyawa! Tingginya perbedaan keelektronegatifan suatu unsur

3. Gambarkan struktur Lewis dari senyawa berikut !

O<sub>2</sub>



PCl<sub>3</sub>



4. Perhatikan tabel berikut. Tentukan zat-zat mana yang berupa:

a. Senyawa ion? A

b. Senyawa kovalen? B

c. Logam? C

Zat	Titik Leleh (C°)	Daya Hantar Listrik	
		Fase Padat	Fase Cair
A	115	Buruk	Buruk
B	660	Buruk	Baik
C	1500	Baik	Baik
D	-50	Buruk	Buruk

5. Gambarkan struktur Lewis dari senyawa berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dimiliki oleh UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**\*Selamat Mengerjakan ☺\***



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## LEMBAR KERJA PESERA DIDIK KELAS EKSPERIMEN 3

### IKATAN LOGAM

1. Apa itu ikatan logam? Ikatan logam adalah ikatan yang mungkin terbentuk antar logam yang sejenis.

2. Sebutkan 5 sifat yang dimiliki logam!

Merupakan penghantar panas dan listrik yang baik

Memiliki titik didih dan titik leleh yang tinggi

Berbentuk padat pada suhu ruang

Memiliki permukaan yang mengkilap

Logam dapat ditempa, ditarik, dibengkokkan, dan tidak dapat putus

3. Tuliskan 10 macam logam dalam kehidupan sehari-hari!

Besi (Fe)

Emas (Au)

Nikel (Ni)

Aluminium (Al)

Barium (Ba)

Kalium (K)

Kalsium (Ca)

Magnesium (Mg)

Natrium (Na)

Kromium (Cr)

4. Tuliskan titik didih dan titik leleh dari

a. Besi → titik didih: 2.862°C titik leleh: 1.535°C

b. Tembaga → titik didih: 2.562°C titik leleh: 1.083°C

c. Aluminium → titik didih: 2.530°C titik leleh: 660°C

d. Emas → titik didih: 2.970°C titik leleh: 1.064,18°C

e. Kuningan → titik didih: titik leleh: 900°C

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELAS KONTROL 1

## IKATAN ION

1. Apa yang dimaksud dengan ikatan ion?

Ikatan ion adalah ikatan yang terbentuk dari serah terima elektron

2. Sebutkan karakteristik senyawa ion!

Mempunyai titik didih yang rendah.

Berbentuk padatan disuhu ruang.

Mudah larut dalam air

3. Kecenderungan suatu unsur mencapai kestabilan

Lengkapilah tabel di bawah ini!

No.	Nama Unsur	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi	Melepas/menerima elektron	Lambang Ion
1	$_{11}\text{A}$	2 8 1	1e	melepas	-
2	$_{16}\text{B}$	2 8 6	6 e	menerima	+
3	$_{20}\text{X}$	2 8 8 2	2 e	melepas	-
4	$_{36}\text{Y}$	2 8 8 18	-	Stabil/oktet	
5	$_{14}\text{Z}$	2 8 4	4 e	menerima	+

Dari unsur-unsur di atas, manakah yang sudah mencapai oktet? **Unsur Y**

4. Gambarkanlah pembentukan ikatan kimia yang terjadi antara unsur-unsur berikut. Dan buat nama senyawa yang terbentuk !

$_{11}\text{Na}$  dan  $_{9}\text{F}$

$\text{F}^+$

$\text{F}^+\text{N}^+$   
 $\text{F}$

$_{19}\text{K}$  dan  $_{17}\text{Cl}$

$\text{K}^+$   
 $:\text{Cl}:$

$\text{Li}$  dan  $\text{Cl}$

$:\text{Cl}:$   
 $\text{Li}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

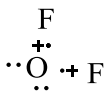
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

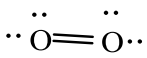
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. O dan F



O dan O



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU





KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELAS KONTROL 2

IKATAN KOVALEN

1. Apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen?

Ikatan kovalen adalah ikatan yang terbentuk dari pemakaian elektron bersama dari salah satu unsur

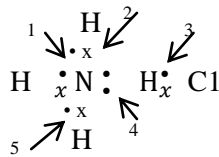
2. Sebutkan karakteristik senyawa kovalen!

Senyawa kovalen berbentuk gas, cairan atau padatan lunak pada suhu kamar

Bersifat lunak dan tidak rapuh

Tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik

Struktur senyawa amonium klorida seperti gambar berikut !



Nomor manakah yang menunjukkan ikatan kovalen koordinasi ?

Pada nomor 4

4. Gambarkanlah proses pembentukan ikatan kovalen yang terjadi antara unsur-unsur berikut. Gambarkan struktur Lewisnya dan senyawa apa yang terbentuk!

a.  ${}^7_7\text{N}$  dan  ${}^7_7\text{N}$   
 $\cdot\cdot\text{N}\equiv\text{N}\cdot\cdot$

b.  ${}^6_6\text{C}$  dan  ${}^{17}_{17}\text{Cl}$   
 $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ + \\ \text{Cl} \cdot \text{C} \cdot \text{Cl} \\ + \\ \text{Cl} \end{array}$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELAS KONTROL 3

IKATAN LOGAM

1. Tuliskan titik didih dan titik leleh dari
  - a. Besi → titik didih: 2.862°C titik leleh: 1.535°C
  - b. Tembaga → titik didih: 2.562°C titik leleh: 1.083°C
  - c. Aluminium → titik didih: 2.530°C titik leleh: 660°C
  - d. Emas → titik didih: 2.970°C titik leleh: 1.064,18°C
2. Mengapa logam dapat menghantarkan listrik jauh lebih baik daripada nonlogam ?  
**Karena, logam mempunyai lautan elektron**
3. Sebutkan 5 sifat yang dimiliki logam!
  - Merupakan penghantar panas dan listrik yang baik
  - Memiliki titik didih dan titik leleh yang tinggi
  - Berbentuk padatn pada suhu ruang
  - Memiliki permukaan yang mengkilap
  - Logam dapat ditempa, ditarik, dibengkokkan, dan tidak dapat putus
4. Tuliskan 5 macam logam!
  - Besi
  - Emas
  - Tembaga
  - Aluminium
  - Perak
  - Nikel

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**SOAL HOMOGENITAS**  
**POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DAN TABEL PERIODIK UNSUR**

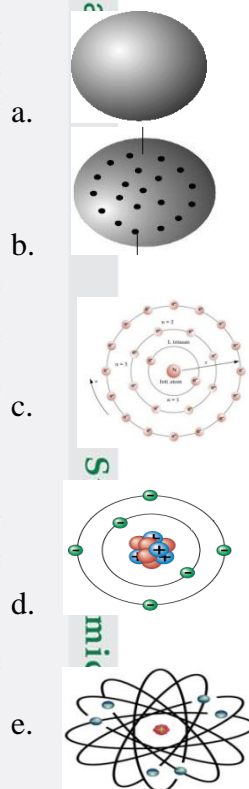
Nama Sekolah : SMA NEGERI 11 PEKANBARU  
Mata Pelajaran : Kimia  
Alokasi Waktu : 60 Menit

**Petunjuk Soal**

A. Bacalah soal-soal dibawah ini dengan teliti.

B. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang ( x ) pada salah satu huruf a, b, c, d atau e.

Dari modifikasi model atom dibawah ini, yang merupakan model atom Thomson adalah...



2. Atom merupakan bagian terkecil dari suatu benda yang tidak dapat dibagi lagi. Pendapat tersebut berasal dari...
- Aristoteles
  - Niels Bohr
  - Joseph Jhon Thomson
  - John Dalton

- Ernest Rutherford
3. Teori atom Thomson yang menyatakan bahwa atom merupakan bola pejal bermuatan positif di ilhami oleh adanya percobaan tentang....
- Hamburan sinar alfa
  - Sinar X
  - Sinar katode
  - Tetes Minyak
  - Sinar Kanal
4. Model atom “roti kismis” dikemukakan oleh...
- Dalton
  - Bohr
  - Rutherford
  - Thomson
  - Chadwick
5. Partikel penyusun inti atom adalah...
- Proton
  - Neutron
  - Neutron dan Elektron
  - Proton dan Neutron
  - Proton, Elektron dan Neutron
6. Elektron ditemukan oleh ....
- JJ Thomson
  - Modern
  - Rutherford
  - Dalton
  - Niels Bohr

1. Dilarang menyalin atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





7. Suatu atom mempunyai nomor atom 53 dan jumlah neutronnya sebanyak 74. Dapat disimpulkan bahwa atom tersebut mempunyai...
  - a. 74 elektron
  - b. 74 proton
  - c. Nomor massa 53
  - d. Nomor massa 127
  - e. 127 proton
8. Unsur klorin dengan nomor atom 17 dan nomor massa 35 mempunyai...
  - a. Proton 17 dan neutron 18
  - b. Proton 18 dan neutron 17
  - c. Proton 35 dan neutron 17
  - d. Proton 35 dan neutron 18
  - e. Proton 17 dan neutron 35
9. Jumlah maksimum elektron yang menempati kulit L adalah...
  - a. 2
  - b. 72
  - c. 32
  - d. 18
  - e. 8
10. Jumlah maksimum electron pada kulit N adalah
  - a. 18
  - b. 20
  - c. 30
  - d. 50
  - e. 32
11. Unsur-unsur yang memiliki nomor massa yang sama, tetapi nomor atom berbeda disebut...
  - a. Isobar
  - b. Isoton
  - c. Isotop
  - d. Isomer
  - e. Isotonik
12. Pasangan unsur-unsur berikut yang merupakan isotop adalah...
  - a.  $^{23}_{11}\text{Na}$  dan  $^{23}_{11}\text{Mg}$
  - b.  $^{31}_{15}\text{P}$  dan  $^{32}_{16}\text{S}$
  - c.  $^{233}_{92}\text{U}$  dan  $^{238}_{92}\text{U}$
  - d.  $^{32}_{15}\text{P}$  dan  $^{32}_{16}\text{S}$
  - e.  $^{123}_{51}\text{Sb}$  dan  $^{123}_{52}\text{Sb}$
13. Konfigurasi elektron untuk atom  $_{21}\text{Sc}$  adalah...
  - a.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$
  - b.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
  - c.  $1s^2 2s^2 2p^6$
  - d.  $1s^2 2s^2 3s^2 4s^2$
  - e.  $1s^2 2s^2 3s^2 4s^2 4p^6$
14. Diantara unsur berikut yang memiliki elektron valensi terbesar adalah...
  - a.  $_5\text{P}$
  - b.  $_7\text{Q}$
  - c.  $_9\text{R}$
  - d.  $_{11}\text{S}$
  - e.  $_{15}\text{T}$
15. Berdasarkan hokum Oktaf Newlands, unsure kedua memiliki sifat yang sama dengan unsure ke...
  - a. 8
  - b. 9
  - c. 10
  - d. 11
  - e. 12
16. Sistem periodik modern disusun berdasarkan...
  - a. Sifat fisis unsur
  - b. Sifat kimia unsur
  - c. Susunan elektron unsur
  - d. Massa atom unsur
  - e. Kenaikan nomor atom unsur
17. Unsur dengan konfigurasi elektron: 2 8 8 2. Terletak pada periode... golongan...
  - a. 4, IIB
  - b. 4, IIA
  - c. 2, IVA
  - d. 2, IVB
  - e. 4, IVA
18. Unsur dengan konfigurasi elektron 2 8 2 dalam sistem periodik terdapat pada...



### Har Cipta Diinddngi Undang-Undang

- Golongan IA periode 4
- Golongan VA periode 4
- Golongan IIIB periode 4
- Golongan IVA periode 3
- Golongan IIA periode 3

Diantara pernyataan berikut yang merupakan salah satu sifat keperiodikan unsur adalah ...

- a. Dalam satu golongan dari atas kebawah energy ionisasi semakin besar
- b. Dalam satu golongan dari atas kebawah keelektronegatifan semakin besar
- c. Dalam satu periode dari kiri kekanan afinitas elektron semakin kecil
- d. Dalam satu periode dari kiri kekanan jari-jari atom semakin besar


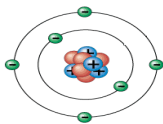
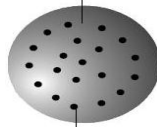
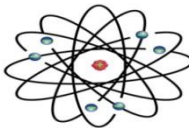
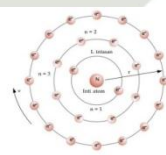
- e. Dalam satu golongan dari atas kebawah jari-jari atom semakin besar

20. Keelektronegatifan suatu unsure adalah sifat yang menyatakan...

- a. Besarnya energi yang diperlukan untuk melepas 1 elektron pada pembentukan ion positif
- b. Besarnya energi yang diperlukan untuk menyerap 1 elektron pada pembentukan ion negative
- c. Besarnya energi yang diperlukan untuk melepas 1 elektron pada pembentukan ion negatif
- d. Besarnya kecenderungan menarik elektron pada suatu ikatan
- e. Besarnya kecenderungan menarik electron untuk membentuk ion negatif.

1. Dilarang menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KISI-KISI SOAL DAN KUNCI JAWABAN SOAL HOMOGENITAS

NO.	Indikator	Soal dan Penjelasan	Klasifikasi				Kunci Jawaban
			C1	C2	C3	C4	
1.	Menjelaskan perkembangan teori atom untuk menunjukkan kelemahan dan kelebihan masing-masing teori atom berdasarkan fakta eksperimen.	<p>1. Dari modifikasi model atom dibawah ini, yang merupakan model atom Thomson adalah...</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>a.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>d.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>b.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>e.</p> </div> </div> <div style="text-align: center;">  <p>c.</p> </div> <p><b>Jawaban: B</b>  <b>Pembahasan:</b>            Model atom Thomson menyerupai bola pejal yang bermuatan positif dan elektron menyebar merata.</p> <p>(Yayan Sunarya, <i>Mudah dan Aktif Belajar Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i>, Jakarta: Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Hal. 13)</p>	√				B
2.	Atom merupakan bagian terkecil dari suatu benda yang tidak dapat dibagi lagi. Pendapat tersebut berasal dari...	2. Atom merupakan bagian terkecil dari suatu benda yang tidak dapat dibagi lagi. Pendapat tersebut berasal dari...		√			D







## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

a. Aristoteles b. Niels Bohr c. Joseph Jhon Thomson d. John Dalton e. Ernest Rutherford  <b>Jawaban: D</b> <b>Pembahasan:</b> Yang menyatakan bahwa atom merupakan benda yang tidak dapat dibagi lagi adalah John Dalton. Dalton melakukan eksperimen tersebut pada tahun 1808. (Unggul Sudarmo, <i>Kimia SMA/MA Kelas X</i> , Jakarta: Erlangga, Hal. 74)					
3. Teori atom Thomson yang menyatakan bahwa atom merupakan bola pejal bermuatan positif di ilhami oleh adanya percobaan tentang.... a. Hamburan sinar alfa b. Sinar X c. Sinar katode d. Tetes Minyak e. Sinar Kanal  <b>Jawaban : C</b> <b>Pembahasan :</b> Teori Thomson ditemukan melalui eksperimen sinar katoda pada tahun 1897 (Unggul Sudarmo, Erlangga 2013, hlm. 74)	√				C
4. Model atom “roti kismis” dikemukakan oleh... a. Dalton b. Bohr	√				D



	<p>c. Rutherford d. Thomson e. Chadwick</p> <p><b>Jawaban : D</b> <b>Pembahasan :</b> Thomson berpendapat bahwa atom merupakan bola pejal yang bermuatan positif dengan elektron yang tersebar merata (Ivan Permana, departemen pendidikan nasional 2009, hlm. 19)</p>					
Menentukan partikel dasar (proton, elektron, dan neutron).	<p>5. Partikel penyusun inti atom adalah...</p> <p>a. Proton b. Neutron c. Neutron dan Elektron d. Proton dan Neutron e. Proton, Elektron dan Neutron</p> <p><b>Jawaban : D</b> <b>Pembahasan :</b> Atom terdiri dari inti atom (proton dan neutron) dan elektron yang mengelilinginya. (Michael Purba, Erlangga 2013, hlm. 82)</p>	√				D
	<p>6. Elektron ditemukan oleh ....</p> <p>a. JJ Thomson b. Modern c. Rutherford d. Dalton e. Niels Bohr</p> <p><b>Jawaban : A</b> <b>Pembahasan :</b> Elektron ditemukan oleh JJ Thomson dengan melakukan percobaan sinar katoda.</p>	√				A



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

(Unggul sudarmo, Erlangga 2013, hlm. 75)

7. Suatu atom mempunyai nomor atom 53 dan jumlah neutronnya sebanyak 74. Dapat disimpulkan bahwa atom tersebut mempunyai...

- a. 74 elektron
- b. 74 proton
- c. Nomor massa 53
- d. Nomor massa 127
- e. 127 proton

**Jawaban :B**

**Pembahasan :**  ${}^A_ZX$

A = jumlah proton + jumlah neutron

Z = jumlah proton

(Michael purba, Erlangga 2018, hlm 82)

8. Unsur klorin dengan nomor atom 17 dan nomor massa 35 mempunyai...

- a. Proton 17 dan neutron 18
- b. Proton 18 dan neutron 17
- c. Proton 35 dan neutron 17
- d. Proton 35 dan neutron 18
- e. Proton 17 dan neutron 35

**Jawaban : A**

**Pembahasan :** Untuk menentukan jumlah proton dan jumlah neutron dengan melihat nomor massa .

Nomor atom= Jumlah proton

Proton 17, Neutron= 18

(Unggul Sudarmo, Erlangga 2013, hlm 76)

√

√

B

A





Mengklasifikasikan unsur ke dalam isotop, isobar dan isoton.	9. Jumlah maksimum elektron yang menempati kulit L adalah... a. 2 b. 72 c. 32 d. 18 e. 8  <b>Jawaban : E</b> <b>Pembahasan :</b> Menurut Bohr, penentuan konfigurasi electron berdasarkan kulit $K=2$ , $L=8$ , $M=18$ , $N=32$ (Unggul Sudarmo, Erlangga 2013, hlm. 77)		√			E
	10. Jumlah maksimum electron pada kulit N adalah a. 18 b. 20 c. 30 d. 50 e. 32  <b>Jawaban : E</b> <b>Pembahasan :</b> Menurut Bohr, penentuan konfigurasi electron berdasarkan kulit $K=2$ , $L=8$ , $M=18$ , $N=32$ (Unggul Sudarmo, Erlangga 2013, hlm. 77)		√			E
	11. Unsur-unsur yang memiliki nomor massa yang sama, tetapi nomor atom berbeda disebut... a. Isobar		√			A



<p>b. Isoton c. Isotop d. Isomer e. Isotonik</p> <p><b>Jawaban: A</b> <b>Pembahasan:</b> Nomor massa atom dari suatu unsur dapat saja sama dengan atom dari unsur yang lain. Pasangan atom seperti inilah yang disebut isobar.</p> <p>(Iman Rahayu, <i>Praktis Belajar Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i>, Jakarta: Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Hal. 33)</p>					
<p>12. Pasangan unsur-unsur berikut yang merupakan isotop adalah...</p> <p>a. <math>^{23}_{11}\text{Na}</math> dan <math>^{23}_{11}\text{Mg}</math> b. <math>^{31}_{15}\text{P}</math> dan <math>^{32}_{16}\text{S}</math> c. <math>^{233}_{92}\text{U}</math> dan <math>^{238}_{92}\text{U}</math> d. <math>^{32}_{15}\text{P}</math> dan <math>^{32}_{16}\text{S}</math> e. <math>^{123}_{51}\text{Sb}</math> dan <math>^{123}_{52}\text{Sb}</math></p> <p><b>Jawaban: C</b> <b>Pembahasan:</b> Isotop adalah unsur-unsur sejenis yang memiliki nomor atom sama, tetapi memiliki nomor massa berbeda adalah unsur <math>^{233}_{92}\text{U}</math> dan <math>^{238}_{92}\text{U}</math>.</p> <p>(Budi Utami, <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i>, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Hal. 19)</p>	√				C



Menentukan konfigurasi elektron dan elektron valensi

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

13. Konfigurasi elektron untuk atom  $_{21}\text{Sc}$  adalah...

- a.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$
- b.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- c.  $1s^2 2s^2 2p^6$
- d.  $1s^2 2s^2 3s^2 4s^2$
- e.  $1s^2 2s^2 3s^2 4s^2 4p^6$

**Jawaban: A**

**Pembahasan:**

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$  (21)

(Unggul Sudarmo, *Kimia SMA/MA Kelas X*, Jakarta: Phibeta, Hal. 49)

14. Diantara unsur berikut yang memiliki elektron valensi terbesar adalah...

- a.  $_{5}\text{P}$
- b.  $_{7}\text{Q}$
- c.  $_{9}\text{R}$
- d.  $_{11}\text{S}$
- e.  $_{15}\text{T}$

**Kunci : C**

**Pembahasan :**

Konfigurasi elektron unsur dengan nomor atom 9 yaitu 2,7.

Maka elektron valensi terbesar adalah 7. Elektron valensi adalah elektron yang terdapat di kulit terluar suatu atom.

(Yayan Sunaryo, *Mudah dan Aktif Belajar Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta: Pusat Perbukuan





2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

		Departemen Pendidikan Nasional, Hal. 22)					
Membandingkan perkembangan tabel periodik unsur untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangannya.	15. Berdasarkan hokum Oktaf Newlands, unsure kedua memiliki sifat yang sama dengan unsure ke...	a. 8 b. 9 c. 10 d. 11 e. 12  <b>Jawaban: B</b> <b>Pembahasan:</b> Padatahun 1865 yaitu John Newlands yang menunjukkan bahwa bila unsur-unsur disusun berdasarkan kenaikan massa atomnya, maka setelah atom unsure kesembilan mirip dengan unsure kedua, dan seterusnya.  (Iman Rahayu, <i>Praktis Belajar Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i> , Jakarta: Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Hal. 33)	√				B
	16. Sistem periodik modern disusun berdasarkan...	a. Sifat fisis unsur b. Sifat kimia unsur c. Susunan elektron unsur d. Massa atom unsur e. Kenaikan nomor atom unsur  <b>Jawaban: E</b> <b>Pembahasan:</b> Pada tahun 1913, Henry Moseley memperbarui	√				E



	<p>table periodik Mendeleyev, Moseley menemukan bahwa urutan unsur dalam sistem periodik sesuai dengan kenaikan nomor atom unsur.</p> <p>(Budi Utami, <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i>, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Hal. 39)</p>					
Menentukan letak unsur sistem periodik berdasarkan konfigurasi elektron	<p>17. Unsur dengan konfigurasi elektron: 2 8 8 2. Terletak pada periode... golongan...</p> <p>a. 4, IIB b. 4, IIA c. 2, IVA d. 2, IVB e. 4, IVA</p> <p><b>Jawaban: B</b> <b>Pembahasan:</b> Jumlah kulit menentukan periode dan elektron valensi menentukan golongan 2 8 8 2 memiliki 4 kulit jadi periode ke 4 dan golongan IIA.</p> <p>(Budi Utami, <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i>, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Hal. 39)</p>	√				B
	<p>18. Unsur dengan konfigurasi elektron 2 8 2 dalam sistem periodik terdapat pada...</p> <p>a. Golongan IA periode 4 b. Golongan VA periode 4 c. Golongan IIIB periode 4 d. Golongan IVA periode 3</p>	√				E



		e. Golongan IIA periode 3					
		<p><b>Jawaban: E</b></p> <p><b>Pembahasan:</b></p> <p>Jumlah kulit menentukan periode dan electron valensi menentukan golongan 2 8 2 memiliki 3 kulit jadi periode 3 dan golongan IIA</p> <p>(Budi Utami, <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i>, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Hal. 39)</p>					
Menjelaskan sifat-sifat keperiodikan unsur.		<p>19. Diantara pernyataan berikut yang merupakan salah satu sifat keperiodikan unsur adalah ...</p> <p>a. Dalam satu golongan dari atas kebawah energy ionisasi semakin besar</p> <p>b. Dalam satu golongan dari atas kebawah keelektronegatifan semakin besar</p> <p>c. Dalam satu periode dari kiri kekanan afinitas elektron semakin kecil</p> <p>d. Dalam satu periodedarikirikekananjari-jari atom semakin besar</p> <p>e. Dalam satu golongan dari atas kebawah jari-jari atom semakin besar</p> <p><b>Jawaban: E</b></p> <p><b>Pembahasan:</b></p> <p>Dalam satu periode, jari-jari bertambah dari kiri kekanan.</p> <p>Dalam satu golongan, jari-jari bertambah dari atas kebawah.</p> <p>(Budi Utami, <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i>, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Hal.</p>	√				E





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau perbaikan terjemahan, atau untuk keperluan hukum yang sah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

39)					
<p>20. Keelektronegatifan suatu unsure adalah sifat yang menyatakan...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Besarnya energi yang diperlukan untuk melepas 1 elektron pada pembentukan ion positif</li> <li>b. Besarnya energi yang diperlukan untuk menyerap 1 elektron pada pembentukan ion negative</li> <li>c. Besarnya energi yang diperlukan untuk melepas 1 elektron pada pembentukan ion negatif</li> <li>d. Besarnya kecenderungan menarik elektron pada suatu ikatan</li> <li>e. Besarnya kecenderungan menarik electron untuk membentuk ion negatif.</li> </ol> <p><b>Jawaban: D</b>  <b>Pembahasan:</b>            Keelektronegatifan adalah kemampuan suatu unsur untuk menarik elektron dalam molekul suatu senyawa( dalam ikatannya).            (Budi Utami, <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i>, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Hal. 39)</p>	√				D

Keterangan :

C1 = Ingatan

C2 = Pemahaman

C3 = Aplikasi

C4 = Analisis



### SOAL VALIDITAS POKOK BAHASAN IKATAN KIMIA

Nama Sekolah  
Mata Pelajaran  
Alokai Waktu

: SMA NEGERI 11 PEKANBARU  
: Kimia  
: 60 Menit

#### Petunjuk Soal

- A. Bacalah soal-soal dibawah ini dengan teliti.  
B. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (x) pada salah satu huruf a, b, c, d atau e.

Atom-atom unsur berikut berupaya memiliki konfigurasi elektron seperti gas mulia He adalah...

- a. Atom O                      d. Atom Li  
b. Atom Mg                    e. Atom N  
c. Atom F

Unsur yang harus mengikat 2 elektron untuk mendapatkan konfigurasi elektron yang stabil adalah...

- a.  $_{11}\text{Na}$   
b.  $_{14}\text{Si}$   
c.  $_{20}\text{Ca}$   
d.  $_{19}\text{K}$   
e.  $_{16}\text{S}$

Suatu unsur mempunyai nomor atom 7. Unsur tersebut mencapai kestabilan dengan cara...

- a. Melepaskan 1 elektron  
b. Menangkap 2 elektron  
c. Melepaskan 2 elektron  
d. Melepaskan 3 elektron  
e. Menangkap 3 elektron

Perhatikan tabel berikut ini!

Unsur	Konfigurasi Elektron
$_{2}\text{He}$	2
$_{6}\text{C}$	4
$_{11}\text{Na}$	2 8 1
$_{13}\text{Al}$	2 8 3
$_{19}\text{K}$	2 8 8 1

- a. He dan Na  
b. Na dan K  
c. K dan He  
d. Al dan He  
e. He dan C

5. Senyawa berikut yang tidak mengikuti kaidah oktet adalah...(NA H=1;C=6;O=8;P=15;N=7;Cl=17)

- a.  $\text{NCl}_3$   
b.  $\text{PCl}_5$   
c.  $\text{CCl}_4$   
d.  $\text{CO}_2$   
e.  $\text{CHCl}_3$

6. Ikatan yang terbentuk karena adanya atom-atom yang menerima/melepas elektron untuk mencapai konfigurasi elektron gas mulia, disebut...

- a. Ikatan ion  
b. Ikatan logam  
c. Ikatan kovalen  
d. Ikatan kovalen koordinasi  
e. Ikatan kovalen polar

7. Jika nomor atom unsur-unsur A=8, B=11, C=12, D=16, E=17, dan F=19 pasangan unsur yang dapat membentuk senyawa ion adalah...

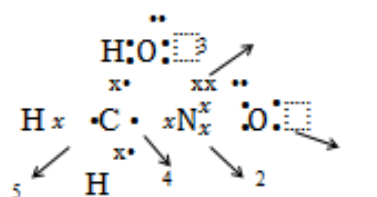
- a. D dan E  
b. B dan E  
c. D dan A  
d. B dan C

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
3. Konfigurasi elektron atom unsur X = 2,6 bereaksi dengan atom unsur Y yang memiliki konfigurasi elektron 2,7. Rumus senyawa X dan Y serta jenis ikatan yang terjadi adalah...
4. Senyawa yang memiliki ikatan ion adalah...
5. SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>
6. KOH, HCN dan H<sub>2</sub>S
7. HCl, NaI dan CH<sub>4</sub>
8. NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O dan SO<sub>3</sub>
9. NaCl, MgBr<sub>2</sub> dan K<sub>2</sub>O
10. Yang tidak benar tentang atom Na (Z = 11) sewaktu berikatan dengan atom Cl membentuk senyawa NaCl adalah...
11. Melepas 1 elektron valensi
12. Memiliki muatan +1
13. Memiliki konfigurasi elektron 2,8,2,8
14. Mengikat aturan oktet
15. Membentuk ion Na
16. Elektron yang terdapat dalam ion X<sup>2-</sup> (NA X = 16) berjumlah...
17. Ikatan kovalen terbentuk karena...
18. Golongan IA dan VIIIA
19. Pemakaian bersama pasangan elektron oleh dua atom atau lebih
20. Logam dan non logam
21. Dalam satu golongan
22. Sesama logam
23. Berikut ini merupakan pasangan unsur yang dapat membentuk ikatan kovalen adalah...
24. <sup>2</sup>X dan <sup>11</sup>Y
25. <sup>12</sup>P dan <sup>17</sup>Q
26. <sup>6</sup>R dan <sup>17</sup>Q
27. <sup>19</sup>M dan <sup>16</sup>T
28. <sup>19</sup>A dan <sup>35</sup>B

- a. XY, ikatan ion
- b. XY<sub>2</sub>, ikatan kovalen
- c. X<sub>2</sub>Y, ikatan ion
- d. X<sub>2</sub>Y, ikatan kovalen
- e. XY<sub>2</sub>, ikatan ion
14. Ikatan kovalen dalam molekul H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, berjumlah...
- a. 1 d. 2
- b. 4 e. 5
- c. 3
15. Diantara senyawa berikut, senyawa manakah yang mempunyai ikatan rangkap dua...
- a. N<sub>2</sub> d. O<sub>2</sub>
- b. HCl e. NH<sub>3</sub>
- c. CH<sub>4</sub>
16. Diantara senyawa berikut, senyawa manakah yang mempunyai ikatan rangkap dua...
- a. N<sub>2</sub> d. O<sub>2</sub>
- b. HCl e. NH<sub>3</sub>
- c. CH<sub>4</sub>
17. Struktur Lewis nitrometana CH<sub>3</sub>NO<sub>2</sub> adalah sebagai berikut...



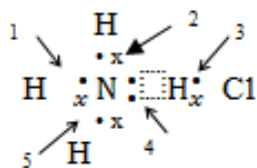
Ikatan kovalen koordinasi ditunjukkan pada nomor

- a. 1 d. 4
- b. 2 e. 3
- c. 5
18. Dibawah ini yang termasuk senyawa kovalen koordinasi, bila diketahui nomor atom N=7, H=1, O=8, adalah...
- a. NH<sub>3</sub> d. NO<sub>2</sub><sup>-</sup>
- b. N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e. NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- c. NH<sub>4</sub>





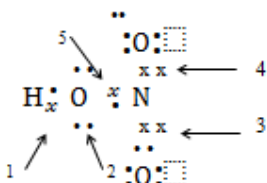
19. Struktur lewis senyawa amonium klorida seperti gambar berikut...



Nomor yang menyatakan ikatan kovalen dan ikatan kovalen koordinasi adalah...

- a. 1 dan 2 d. 3 dan 5  
b. 1 dan 3 e. 1 dan 4  
c. 2 dan 5

20. Perhatikan struktur lewis  $\text{HNO}_3$  berikut



Ikatan kovalen koordinasi ditunjukkan oleh nomor...

- a. 4 d. 2  
b. 3 e. 5  
c. 1

21. Senyawa berikut yang bersifat kovalen polar adalah...

- a.  $\text{H}_2$  d.  $\text{N}_2$   
b.  $\text{CH}_4$  e.  $\text{BH}_3$   
c.  $\text{CO}_2$

22. Pasangan senyawa berikut yang mempunyai ikatan kovalen nonpolar adalah...

- a.  $\text{HCl}$  dan  $\text{H}_2\text{O}$  d.  $\text{CH}_4$  dan  $\text{Cl}_2$   
b.  $\text{H}_2$  dan  $\text{NaCl}$  e.  $\text{Br}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$   
c.  $\text{KCl}$  dan  $\text{HCl}$

23. Beberapa unsur dengan nomor atom masing-masing.

P=1, Q=6, R=11, S=17, T=20

Pasangan unsur yang membentuk senyawa dengan ikatan kovalen nonpolar

adalah...

- a. Q dan P d. Q dan R  
b. P dan S e. T dan S  
c. R dan S

24. Ikatan yang terdapat dalam molekul  $\text{Cl}_2$  adalah...

- a. Ikatan kovalen polar  
b. Ikatan ion  
c. Ikatan kovalen nonpolar  
d. Ikatan logam  
e. Ikatan kovalen koordinasi

25. Selisih elektronegatifitas terbesar dari atom-atom dibawah ini adalah pada...

- a. H-N c. H-I e. H-F  
b. H-Br d. H-Cl

26. Diketahui harga elektronegatifitas unsur H=2,1; O=3,5; C=2,5; N=3,0; dan Cl=3, sehingga pasangan senyawa kovalen nonpolar dan senyawa kovalen polar adalah...

- a.  $\text{Cl}_2$  dan  $\text{O}_2$  d.  $\text{CCl}_4$  dan  $\text{HCl}$   
b.  $\text{Cl}_2$  dan  $\text{N}_2$  e.  $\text{NH}_3$  dan  $\text{H}_2\text{O}$   
c.  $\text{NH}_3$  dan  $\text{HCl}$

27. Salah satu sifat logam adalah mengkilap berbeda dengan unsur-unsur lain, apakah yang menyebabkan kilap pada ikatan logam tersebut...

- a. Ikatan antar unsur logam memantulkan cahaya yang diterimanya  
b. Elektron pada ikatan logam akan tereksitasi dan akan kembali kepada keadaan dasar sehingga memantulkan cahaya yang diterimanya  
c. Kation pada ikatan logam yang bersifat positif akan memantulkan cahaya yang diterimanya  
d. Elektron pada ikatan logam dapat bergerak bebas hal ini



menimbulkan sifat mengkilap pada logam

Sebab gaya tarik antara kation yang bermuatan positif dan elektron yang bermuatan negatif sangatlah kuat sehingga akan memantulkan cahaya yang diterimanya

Dari data dibawah ini.

- |                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| KCl                           | 5. Al <sub>2</sub>  |
| N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | 6. SCl <sub>2</sub> |
| P <sub>4</sub>                | 7. Br <sub>2</sub>  |
| RbCl                          | 8. Fe <sub>2</sub>  |

Yang termasuk ikatan logam adalah...

- |            |            |
|------------|------------|
| a. 5 dan 8 | d. 6 dan 7 |
| b. 1 dan 5 | e. 2 dan 6 |
| c. 2 dan 3 |            |

Suatu senyawa bercirikan :

1. Memiliki titik leleh dan titik didih tinggi
2. Larut dalam air tetapi tidak larut dalam pelarut organik
3. Fase pada suhu ruang berupa padatan

Dari ciri-ciri di atas, dapat disimpulkan bahwa senyawa tersebut adalah

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| a. Senyawa ion     | d. Senyawa polar    |
| b. Senyawa kovalen | e. Senyawa nonpolar |
| c. Logam           |                     |

10. Suatu senyawa terdiri atas unsur logam dan nonlogam, senyawa tersebut berupa padatan yang mudah larut dalam air, titik didih dan titik lelehnya tinggi. Pernyataan yang sesuai dengan senyawa tersebut adalah...

- a. Senyawa tersebut berisfat nonpolar
- b. Senyawa tersebut berikatan kovalen
- c. Larutan senyawa dalam air dapat menghantarkan arus listrik

d. Larutan senyawa tersebut dalam air tidak dapat menghantarkan arus listrik

e. Unsur-unsur penyusun senyawa tersebut tidak memiliki perbedaan keelektronegatifan.

**Triptika Dilindungi Undang-Undang**

Indikator	Soal dan Penjelasan	Klasifikasi				Kunci Jawaban
		C1	C2	C3	C4	
Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan	<p>1. Atom-atom unsur berikut berupaya memiliki konfigurasi elektron seperti gas mulia He adalah...</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>a. Atom O</span> <span>d. Atom Li</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>b. Atom Mg</span> <span>e. Atom N</span> </div> <span>c. Atom F</span> <p><b>Jawaban: D</b> <b>Pembahasan:</b>  <math>{}_8\text{O} = 2,6</math>  <math>{}_{12}\text{Mg} = 2,8,2</math>  <math>{}_9\text{F} = 2,7</math>  <math>{}_3\text{Li} = 2,1</math>  <math>{}_7\text{N} = 2,5</math></p> <p>(Michael Purba. 2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga)</p>		√			D
	<p>2. Unsur yang harus mengikat 2 elektron untuk mendapatkan konfigurasi elektron yang stabil adalah...</p> <div style="display: flex; flex-direction: column;"> <span>a. <math>{}_{11}\text{Na}</math></span> <span>b. <math>{}_{14}\text{Si}</math></span> <span>c. <math>{}_{20}\text{Ca}</math></span> <span>d. <math>{}_{19}\text{K}</math></span> <span>e. <math>{}_{16}\text{S}</math></span> </div>		√			E

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau pengolahan informasi tertentu;
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

ak cipta milk UIN Suska Riau

State Islamic U



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	<p><b>Jawaban: E</b>  <b>Pembahasan:</b>  <math>_{11}\text{Na} = 2,8,1</math> (mengikat 7 elektron)  <math>_{14}\text{Si} = 2,8,4</math> (mengikat 4 elektron)  <math>_{20}\text{Ca} = 2,8,8,2</math> (mengikat 6 elektron)  <math>_{19}\text{K} = 2,8,8,1</math> (mengikat 7 elektron)  <math>_{16}\text{S} = 2,8,6</math> (mengikat 2 elektron)            (Purba. 2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga)</p>					
Mengetahui susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet) dan elektron valensi bukan gas mulia	<p>3. Suatu unsur mempunyai nomor atom 7. Unsur tersebut mencapai kestabilan dengan cara...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Melepaskan 1 elektron</li> <li>b. Menangkap 2 elektron</li> <li>c. Melepaskan 2 elektron</li> <li>d. Melepaskan 3 elektron</li> <li>e. Menangkap 3 elektron</li> </ol> <p><b>Jawaban: E</b>  <b>Pembahasan:</b>            Unsur yang mempunyai no atom 7, akan menangkap 3 elektron pada kulit terluarnya untuk mencapai kestabilan dan akan membentuk ion +3.            (Sandri Justiana, Muchtaridi. 2009. Kimia 1 SMA kelas X. Yudhistira)</p>		√			B

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

4. Perhatikan tabel berikut ini!

Unsur	Konfigurasi Elektron
${}^2\text{He}$	2
${}^6\text{C}$	2 4
${}^{11}\text{Na}$	2 8 1
${}^{13}\text{Al}$	2 8 3
${}^{19}\text{K}$	2 8 8 1

- a. He dan Na
- b. Na dan K
- c. K dan He
- d. Al dan He
- e. He dan C

**Jawaban : B**

**Pembahasan :**

Karena pada unsur Na dan K memiliki jumlah elektron yg kecil, sehingga lebih cenderung melepaskan

${}^{11}\text{Na} = 2\ 8\ 1 \rightarrow$ melepaskan 1 elektron

${}^{19}\text{K} = 2\ 8\ 8\ 1 \rightarrow$ melepaskan 1 elektron

√

D

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

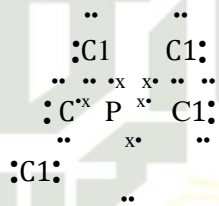
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

5. Senyawa berikut yang tidak mengikuti kaidah oktet adalah...(NA  
 $H=1;C=6;O=8;P=15;N=7;Cl=17$ )

- a.  $NCl_3$
- b.  $PCl_5$
- c.  $CCl_4$
- d.  $CO_2$
- e.  $CHCl_3$

**Jawaban :B**

**Pembahasan**  $_{15}P = 2,8,5$   $_{17}Cl = 2,8,7$



Karena unsur P memiliki jumlah elektron 10, sehingga tidak sesuai dengan aturan oktet.  
 (Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)

√

B



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	<p>6. Ikatan yang terbentuk karena adanya atom-atom yang menerima/melepas elektron untuk mencapai konfigurasi elektron gas mulia, disebut...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ikatan ion</li> <li>b. Ikatan logam</li> <li>c. Ikatan kovalen</li> <li>d. Ikatan kovalen koordinasi</li> <li>e. Ikatan kovalen polar</li> </ol> <p><b>Jawaban : A</b>  <b>Pembahasan :</b> ikatan ion adalah ikatan kimia yang terbentuk sebagai akibat serah terima elektron antar atom.        (Michael purba. 2006. Kimia Untuk SMA Kelas X. Jakarta : Erlangga`)</p>	√				A
Menjelaskan proses terbentuknya ion	<p>7. Jika nomor atom unsur-unsur A=8, B=11, C=12, D=16, E=17, dan F=19 pasangan unsur yang dapat membentuk senyawa ion adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. D dan E</li> <li>b. B dan E</li> <li>c. D dan A</li> <li>d. B dan C</li> <li>e. A dan E</li> </ol> <p><b>Jawaban : B</b>  <b>Pembahasan :</b>  <math>_{11}\text{B}=2,8,1</math> (melepas 1 elektron)  <math>_{17}\text{E}=2,8,7</math> (menerima 1 elektron)</p>	√				D

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Penutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Penutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

$B \cdot + {}^x E_x^x \longrightarrow B^+ + [ {}^x E_x^x ]$ <p>(Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)</p>					
<p>8. Senyawa yang memiliki ikatan ion adalah ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub></li> <li>b. KOH, HCN dan H<sub>2</sub>S</li> <li>c. HCl, NaI dan CH<sub>4</sub></li> <li>d. NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O dan SO<sub>3</sub></li> <li>e. NaCl, MgBr<sub>2</sub> dan K<sub>2</sub>O</li> </ol> <p><b>Jawaban :</b>  <b>Pembahasan :</b> <math>{}_{11}\text{Na} = 2,8,1</math> (melepaskan 1 elektron) <math>{}_{17}\text{Cl} = 2,8,7</math> (menerima 1 elektron)  <math>\text{Na} + \text{Cl} \rightarrow \text{NaCl}</math>  <math>{}_{12}\text{Mg} = 2,8,2</math> (melepaskan 2 elektron) <math>{}_{35}\text{Br} = 2,8,18,7</math> (menerima 1 elektron)  <math>\text{Mg}^{+2} + \frac{\text{Br}^-}{\text{Br}^-} \rightarrow \text{MgBr}_2</math>  <math>{}_{19}\text{K} = 2,8,8,1</math> (melepaskan 1 elektron)  <math>{}_{8}\text{O} = 2,6</math> (menerima 2 elektron )</p> <p>(Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)</p>		√			E
<p>9. Yang tidak benar tentang atom Na (Z = 11) sewaktu berikatan dengan atom Cl membentuk senyawa NaCl adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Melepas 1 elektron valensi</li> <li>b. Memiliki muatan +1</li> <li>c. Memiliki konfigurasi elektron 2,8,2,8</li> <li>d. Mengikat aturan oktet</li> </ol>		√			C

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	<p>e. Membentuk ion Na</p> <p><b>Jawaban: C</b>  <b>Pembahasan:</b> Karena konfigurasi Na = 2,8,1 memiliki 1 elektron valensi, dan apabila Na akan membentuk ion akan bermuatan +1</p> <p>(Michael Purba. 2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta : Erlangga)</p>					
	<p>10. Elektron yang terdapat dalam ion <math>X^{2-}</math> (NA X = 16) berjumlah...</p> <p>a. 20                      d. 17  b. 22                      e. 18  c. 16</p> <p><b>Jawaban :E</b>  <b>Pembahasan :</b> <math>_{16}X^{2-}</math>  Elektron = 16 + 2=18</p> <p>(Michael purba.2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga)</p>	√				E
Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga	<p>11. Ikatan kovalen terbentuk karena...</p> <p>a. Golongan IA dan VIIIA  b. Pemakaian bersama pasangan elektron oleh dua atom atau lebih  c. Logam dan non logam  d. Dalam satu golongan  e. Sesama logam</p> <p><b>Jawaban :B</b>  <b>Pembahasan :</b> Ikatan kovalen akan terbentuk</p>	√				B



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Penutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Penutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

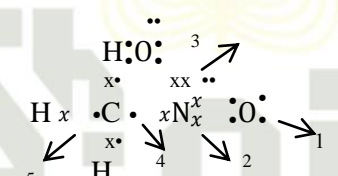
	dikarenakan pemakaian bersama pasangan elektron oleh dua atom atau lebih.  (Sumardi. 2007. Kimia Bilingual untuk SMA/MA. Bandung: Yrama Widya)					
	<p>12. Berikut ini merupakan pasangan unsur yang dapat membentuk ikatan kovalen adalah...</p> <p>a. <math>{}_2\text{X}</math> dan <math>{}_{11}\text{Y}</math>                      d. <math>{}_{19}\text{M}</math> dan <math>{}_{16}\text{T}</math>            b. <math>{}_{12}\text{P}</math> dan <math>{}_{17}\text{Q}</math>                      e. <math>{}_{19}\text{A}</math> dan <math>{}_{35}\text{B}</math>            c. <math>{}_6\text{R}</math> dan <math>{}_{17}\text{Q}</math></p> <p><b>Jawaban :C</b>  <b>Pembahasan:</b> <math>{}_6\text{R} = 2,4</math>    <math>{}_{17}\text{Q} = 2,8,7</math></p> <pre>       ..       Q:       x       ..       Q:  x  R  x  Q:       ..  ..  ..       :Q:       .           </pre> <p>(Sunardi. 2007. Kimia Bilingual untuk SMA/MA. Bandung: Yrama Widya)</p>			√		C
	<p>13. Konfigurasi elektron atom unsur X = 2,6 bereaksi dengan atom unsur Y yang memiliki konfigurasi elektron 2,7. Rumus senyawa X dan Y serta jenis ikatan yang terjadi adalah...</p> <p>a. XY, ikatan ion                      d. <math>\text{X}_2\text{Y}</math>, ikatan kovalen            b. <math>\text{XY}_2</math>, ikatan kovalen                      e. <math>\text{XY}_2</math>, ikatan ion            c. <math>\text{X}_2\text{Y}</math>, ikatan ion</p>				√	B

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Penutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Penutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

<p><b>Jawaban :B</b></p> $\begin{array}{c} \text{xxxx} \\ \text{x} \text{Y} \text{x} \text{X} \text{x} \text{Y} \text{x} \\ \text{x} \quad \text{x} \quad \text{x} \quad \text{x} \end{array}$ <p>(Michael Purba. 2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga)</p>					
<p>14. Ikatan kovalen dalam molekul <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math>, berjumlah...</p> <p>a. 1      d. 2 b. 4      e. 5 c. 3</p> <p><b>Jawaban : B</b></p> <p><b>Pembahasan :</b> <math>{}_1\text{H}=1</math>      <math>{}_{16}\text{S}=2,8,6</math> <math>{}_8\text{O}=2,6</math></p> $\begin{array}{c} \text{:O:} \\ \text{:O:} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{:} \\ \text{H} \text{ : } \text{O} \text{ : } \text{S} \text{ : } \text{O} \text{ : } \text{H} \\ \text{:} \quad \text{:} \quad \text{:} \quad \text{:} \end{array}$ <p>(Sunardi. 2007. Kimia Bilingual untuk SMA/MA. Bandung: Yrama Widya)</p>					B
<p>15. Diantara senyawa berikut, senyawa manakah yang mempunyai ikatan rangkap dua...</p> <p>a. <math>\text{N}_2</math>      d. <math>\text{O}_2</math> b. <math>\text{HCl}</math>      e. <math>\text{NH}_3</math> c. <math>\text{CH}_4</math></p>		√			D

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Penutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Penutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	<p><b>Jawaban: D</b>  <b>Pembahasan:</b></p> $\begin{array}{c} \text{xx} \\ \text{x} \text{O} \text{x} \\ \text{x} \end{array} + \begin{array}{c} \text{:} \text{O} \text{:} \\ \text{:} \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \text{xx} \\ \text{x} \text{O} \text{x} \\ \text{x} \end{array} \begin{array}{c} \text{:} \text{O} \text{:} \\ \text{:} \end{array}$ <p>(Michael Purba, <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i>, Jakarta: Erlangga)</p>					
	<p>16. Diantara senyawa berikut, senyawa manakah yang mempunyai ikatan rangkap dua...</p> <p>d. N<sub>2</sub>                      d. O<sub>2</sub>  e. HCl                      e. NH<sub>3</sub>  f. CH<sub>4</sub></p> <p><b>Jawaban: D</b>  <b>Pembahasan:</b></p> $\begin{array}{c} \text{xx} \\ \text{x} \text{O} \text{x} \\ \text{x} \end{array} + \begin{array}{c} \text{:} \text{O} \text{:} \\ \text{:} \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \text{xx} \\ \text{x} \text{O} \text{x} \\ \text{x} \end{array} \begin{array}{c} \text{:} \text{O} \text{:} \\ \text{:} \end{array}$ <p>(Michael Purba, <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i>, Jakarta: Erlangga)</p>	√				D
Menjelaskan proses terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa	<p>17. Struktur Lewis nitrometana CH<sub>3</sub>NO<sub>2</sub> adalah sebagai berikut...</p>  <p>Ikatan kovalen koordinasi ditunjukkan pada nomor</p> <p>a. 1                      d. 4  b. 2                      e. 3</p>	√				E



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

c. 5

**Jawaban: E****Pembahasan:** Karena pasangan elektron yang digunakan bersama berasal dari atom unsur N.

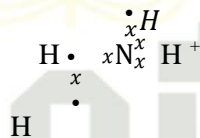
(Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)

18. Dibawah ini yang termasuk senyawa kovalen koordinasi, bila diketahui nomor atom N=7, H=1, O=8, adalah...

- a.  $\text{NH}_3$
- b.  $\text{N}_2\text{O}_3$
- c.  $\text{NH}_4$
- d.  $\text{NO}_2^-$
- e.  $\text{NO}_3^-$

**Jawaban: C**

**Pembahasan:** Senyawa kovalen koordinasi adalah senyawa kovalen yang mana elektron yang dipakai bersama untuk berikatan ada yang berasal dari salah satu atom dan atom yang lain tidak menyumbangkannya.



Jadi senyawa yang termasuk kovalen koordinasi adalah  $\text{NH}_4$

(Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)

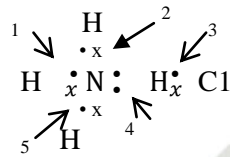
√

C

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

19. Struktur lewis senyawa amonium klorida seperti gambar berikut...



Nomor yang menyatakan ikatan kovalen dan ikatan kovalen koordinasi adalah...

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 5
- d. 3 dan 5
- e. 1 dan 4

**Jawaban: E**

**Pembahasan:** Ikatan kovalen terbentuk melalui pemakaian pasangan elektron bersama yang ditunjukkan pada nomor 1, 2, 5 dan 3 sedangkan ikatan kovalen koordinasi terbentuk dengan cara pemakaian bersama pasangan elektron berasal dari salah satu atom/ion/molekul yang memiliki pasangan elektron bebas yang ditunjukkan pada nomor 4.

(Sri Rahayu Ningsih, 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)

20. Perhatikan struktur lewis  $\text{HNO}_3$  berikut.

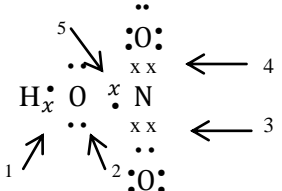
√

E

√

A

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	 <p>Ikatan kovalen koordinasi ditunjukkan oleh nomor...</p> <p>a. 4      d. 2 b. 3      e. 5 c. 1</p> <p><b>Jawaban: A</b> <b>Pembahasan:</b> Ikatan kovalen koordinasi terbentuk dengan cara pemakaian bersama pasangan elektron berasal dari salah satu atom/ion/molekul yang memiliki pasangan elektron bebas yang ditunjukkan pada no 4 (Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)</p>					
Menjelaskan kepolaran beberapa senyawa dan hubungannya dengan keelektronegatifan	<p>21. Senyawa berikut yang bersifat kovalen polar adalah...</p> <p>a. H<sub>2</sub>O      d. N<sub>2</sub> b. CH<sub>4</sub>      e. BH<sub>3</sub> c. CO<sub>2</sub></p> <p><b>Jawaban: A</b> <b>Pembahasan:</b> Adanya perbedaan keelektronegatifan antar unsur-unsur penyusun senyawa H<sub>2</sub>O dan tolakan PEB</p>	√				A



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

pada O mempengaruhi bentuk molekul $H_2O$ menjadi tidak simetris.  (Michael Purba. 2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta : Erlangga)					
22. Pasangan senyawa berikut yang mempunyai ikatan kovalen nonpolar adalah... a. $HCl$ dan $H_2O$ d. $CH_4$ dan $Cl_2$ b. $H_2$ dan $NaCl$ e. $Br_2$ dan $H_2O$ c. $KCl$ dan $HCl$  <b>Jawaban: D</b> <b>Pembahasan:</b> $CH_4$ dan $Cl_2$ merupakan ikatan kovalen nonpolar karena elektronnya tersebar merata dan bentuknya simetris. (Michael Purba. 2006. <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i> , Jakarta: Erlangga)	√				D
23. Beberapa unsur dengan nomor atom masing-masing. $P=1$ , $Q=6$ , $R=11$ , $S=17$ , $T=20$ Pasangan unsur yang membentuk senyawa dengan ikatan kovalen nonpolar adalah... a. Q dan P                      d. Q dan R b. P dan S                        e. T dan S c. R dan S  <b>Jawaban: A</b> <b>Pembahasan:</b> ${}_6Q= 2,4$ (memerlukan 4 elektron untuk	√				A

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

berikatan) $1P = 1$ (memerlukan 1 elektron untuk berikatan) Bentuk molekul pada ikatan Q-P menyebabkan nilai keelektronegatifan ikatan Q-P menjadi nol, oleh karena itu ikatan yang terbentuk adalah ikatan kovalen nonpolar.  (Sunardi. 2007. Kimia Bilingual untuk SMA/MA. Bandung : Yrama Widya)					
24. Ikatan yang terdapat dalam molekul $Cl_2$ adalah... a. Ikatan kovalen polar b. Ikatan ion c. Ikatan kovalen nonpolar d. Ikatan logam e. Ikatan kovalen koordinasi  <b>Jawaban: C</b> <b>Pembahasan:</b> Terjadi pemakaian elektron secara bersama pada ikatan Cl-Cl dan keelektronegatifan unsur-unsur pembentuk ikatan Cl-Cl yaitu sama besar, sehingga elektron pada ikatan tersebut tidak tertarik lebih kuat kesalah satu unsur pembentuknya, maka $Cl_2$ merupakan ikatan kovalen nonpolar.  (Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)	√				C
25. Selisih elektronegatifitas terbesar dari atom-	√				E

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

<p>atom dibawah ini adalah pada...</p> <p>a. H-N            c. H-I       e. H-F</p> <p>b. H-Br          d. H-Cl</p> <p><b>Jawaban: E</b></p> <p><b>Pembahasan:</b>Karena pada molekul HF keelektronegatifan H=2,1 dan F=4,0, sehingga terjadi keelektronegatifan akibat perbedaan tersebut maka timbul kutup positif dan kutup negatif.</p>					
<p>(Michael Purba. 2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta : Erlangga)</p>					
<p>26. Diketahui harga elektronegatifitas unsur H=2,1; O=3,5; C=2,5; N=3,0; dan Cl=3, sehingga pasangan senyawa kovalen nonpolar dan senyawa kovalen polar adalah...</p> <p>a. Cl<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub>                      d. CCl<sub>4</sub> dan HCl</p> <p>b. Cl<sub>2</sub> dan N<sub>2</sub>                      e. NH<sub>3</sub> dan H<sub>2</sub>O</p> <p>c. NH<sub>3</sub> dan HCl</p> <p><b>Jawaban: D</b></p> <p><b>Pembahasan:</b>CCl<sub>4</sub> merupakan senyawa kovalen nonpolar, karena muatan negatif (elektron) tersebar merata, sedangkan HCl merupakan senyawa kovalen polar, karena HCl terjadi polarisasi, dimana atom Cl lebih negatif daripada atom.</p>		√			D
<p>(Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)</p>					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Penutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Penutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Mendeskripsikan proses pembentukan ikatan logam dan hubungannya dengan sifat fisik logam

27. Salah satu sifat logam adalah mengkilap berbeda dengan unsur-unsur lain, apakah yang menyebabkan kilap pada ikatan logam tersebut...

- a. Ikatan antar unsur logam memantulkan cahaya yang diterimanya
- b. Elektron pada ikatan logam akan tereksitasi dan akan kembali kepada keadaan dasar sehingga memantulkan cahaya yang diterimanya
- c. Kation pada ikatan logam yang bersifat positif akan memantulkan cahaya yang diterimanya
- d. Elektron pada ikatan logam dapat bergerak bebas hal ini menimbulkan sifat mengkilap pada logam
- e. Sebab gaya tarik antara kation yang bermuatan positif dan elektron yang bermuatan negatif sangatlah kuat sehingga akan memantulkan cahaya yang diterimanya

**Jawaban: B**

**Pembahasan:** Ikatan logam adalah ikatan yang terbentuk karena penggunaan bersama elektron-elektron oleh atom logam. Elektron pada ikatan logam akan tereksitasi dan akan kembali kepada keadaan dasar sehingga memantulkan cahaya yang diterimanya.

√

B

ciptamilik UIN Suska Riau		(Michael Purba. 2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta : Erlangga)					
		28. Dari data dibawah ini. 1. KCl                      5. Al <sub>2</sub> 2. N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 6. SCl <sub>2</sub> 3. P <sub>4</sub> 7. Br <sub>2</sub> 4. RbCl                     8. Fe <sub>2</sub>  Yang termasuk ikatan logam adalah... a. 5 dan 8                  d. 6 dan 7 b. 1 dan 5                  e. 2 dan 6 c. 2 dan 3  <b>Kunci : A</b> <b>Pembahasan :</b> Al <sub>2</sub> = ikatan logam Fe <sub>2</sub> = ikatan logam  (Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)	√				A
Menghubungkan sifat fisis materi dan jenis ikatannya	State Islam	29. Suatu senyawa bercirikan : 1. Memiliki titik leleh dan titik didih tinggi 2. Larut dalam air tetapi tidak larut dalam pelarut organik 3. Fase pada suhu ruang berupa padatan  Dari ciri-ciri di atas, dapat disimpulkan bahwa senyawa tersebut adalah...	√				A

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

a. Senyawa ion b. Senyawa kovalen c. Logam  <b>Jawaban :A</b> <b>Pembahasan :</b> Ciri-ciri senyawa ion memiliki titik leleh dan titik didih tinggi, larut dalam air tetapi tidak larut dalam pelarut organik, dan fase pada suhu ruang berupa padatan.  ( Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)					
30. Suatu senyawa terdiri atas unsur logam dan nonlogam, senyawa tersebut berupa padatan yang mudah larut dalam air, titik didih dan titik lelehnya tinggi. Pernyataan yang sesuai dengan senyawa tersebut adalah... a. Senyawa tersebut berisfat nonpolar b. Senyawa tersebut berikatan kovalen c. Larutan senyawa dalam air dapat menghantarkan arus listrik d. Larutan senyawa tersebut dalam air tidak dapat menghantarkan arus listrik e. Unsur-unsur penyusun senyawa tersebut tidak memiliki perbedaan keelektronegatifan.  <b>Jawaban : C</b> <b>Pembahasan :</b> Karena dapat menghantarkan arus listrik merupakan ciri-ciri dari senyawa ion.			√		C

	(Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)					
--	---	--	--	--	--	--

C3 = Aplikasi

C4 = Analisis

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi

Undang-Undang

No. 19

Tahun 2002



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau perbaikan terjemahan, atau untuk keperluan hukum yang sah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**SOAL PRETEST POSTTEST  
POKOK BAHASAN IKATAN KIMIA**

**: SMA NEGERI 11 PEKANBARU  
: Kimia  
: 60 Menit**

**Nama Sekolah  
Mata Pelajaran  
Alokasi Waktu**

**Petunjuk Soal**

**A. Bacalah soal-soal dibawah ini dengan teliti.**

**B. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang ( x ) pada salah satu huruf a, b, c, d atau e.**

Unsur yang harus mengikat 2 elektron untuk mendapatkan konfigurasi elektron yang stabil adalah...

- $_{11}\text{Na}$
- $_{14}\text{Si}$
- $_{20}\text{Ca}$
- $_{19}\text{K}$
- $_{16}\text{S}$

Suatu unsur mempunyai nomor atom 7. Unsur tersebut mncpai kestabilan dengan cara...

- Melepaskan 1 elektron
- Menangkap 2 elektron
- Melepaskan 2 elektron
- Melepaskan 3 elektron
- Menangkap 3 elektron

Perhatikan tabel berikut ini!

Unsur	Konfigurasi Elektron
$_{2}\text{He}$	2
$_{6}\text{C}$	2 4
$_{11}\text{Na}$	2 8 1
$_{13}\text{Al}$	2 8 3
$_{19}\text{K}$	2 8 8 1

- He dan Na
- Na dan K
- K dan He
- Al dan He

e. He dan C

4. Ikatan yang terbentuk karena adanya atom-atom yang menerima/melepas elektron untuk mencapai konfigurasi elektron gas mulia, disebut...

- Ikatan ion
- Ikatan logam
- Ikatan kovalen
- Ikatan kovalen koordinasi
- Ikatan kovalen polar

5. Senyawa yang memiliki ikatan ion adalah ....

- $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  dan  $\text{CO}_2$
- $\text{KOH}$ ,  $\text{HCN}$  dan  $\text{H}_2\text{S}$
- $\text{HCl}$ ,  $\text{NaI}$  dan  $\text{CH}_4$
- $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  dan  $\text{SO}_3$
- $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgBr}_2$  dan  $\text{K}_2\text{O}$

6. Yang tidak benar tentang atom Na ( $Z = 11$ ) sewaktu berikatan dengan atom Cl membentuk senyawa NaCl adalah...

- Melepas 1 elektron valensi
- Memiliki muatan +1
- Memiliki konfigurasi elektron 2,8,2,8
- Mengikat aturan oktet
- Membentuk ion Na

Hak Cipta Dina Suci Unang  
1. Dilarang mengutip atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dina Suci Unang  
UIN Suska Riau  
Syarif Kasim Riau

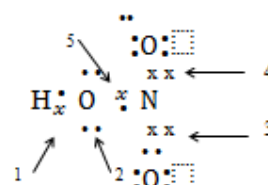


7. Elektron yang terdapat dalam ion  $X^{2-}$  (NA X = 16) berjumlah...
- 20
  - 22
  - 16
  - 17
  - 18
8. Ikatan kovalen terbentuk karena...
- Golongan IA dan VIIIA
  - Pemakaian bersama pasangan elektron oleh dua atom atau lebih
  - Logam dan non logam
  - Dalam satu golongan
  - Sesama logam
9. Berikut ini merupakan pasangan unsur yang dapat membentuk ikatan kovalen adalah...
- ${}_{2}X$  dan  ${}_{11}Y$
  - ${}_{12}P$  dan  ${}_{17}Q$
  - ${}_{6}R$  dan  ${}_{17}Q$
  - ${}_{19}M$  dan  ${}_{16}T$
  - ${}_{19}A$  dan  ${}_{35}B$
10. Konfigurasi elektron atom unsur X = 2,6 bereaksi dengan atom unsur Y yang memiliki konfigurasi elektron 2,7. Rumus senyawa X dan Y serta jenis ikatan yang terjadi adalah...
- $XY$ , ikatan ion
  - $XY_2$ , ikatan kovalen
  - $X_2Y$ , ikatan ion
  - $X_2Y$ , ikatan kovalen
  - $XY_2$ , ikatan ion
11. Diantara senyawa berikut, senyawa manakah yang mempunyai ikatan rangkap dua...
- $N_2$
  - $HCl$
  - $CH_4$
  - $O_2$
  - $NH_3$
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

12. Dibawah ini yang termasuk senyawa kovalen koordinasi, bila diketahui nomor atom N=7, H=1, O=8, adalah...

- $NH_3$
- $N_2O_3$
- $NH_4$
- $NO_2^-$
- $NO_3^-$

13. Perhatikan struktur lewis  $HNO_3$  berikut.



Ikatan kovalen koordinasi ditunjukkan oleh nomor...

- 4
- 3
- 1
- 2
- 5

14. Senyawa berikut yang bersifat kovalen polar adalah...

- $H_2O$
- $CH_4$
- $CO_2$
- $N_2$
- $BH_3$

15. Pasangan senyawa berikut yang mempunyai ikatan kovalen nonpolar adalah...

- $HCl$  dan  $H_2O$
- $H_2$  dan  $NaCl$
- $KCl$  dan  $HCl$
- $CH_4$  dan  $Cl_2$
- $Br_2$  dan  $H_2O$

16. Ikatan yang terdapat dalam molekul  $Cl_2$  adalah...

- Ikatan kovalen polar
- Ikatan ion
- Ikatan kovalen nonpolar
- Ikatan logam
- Ikatan kovalen koordinasi



17. Salah satu sifat logam adalah mengkilap berbeda dengan unsur-unsur lain, apakah yang menyebabkan kilap pada ikatan logam tersebut...
- Ikatan antar unsur logam memantulkan cahaya yang diterimanya
  - Elektron pada ikatan logam akan tereksitasi dan akan kembali kepada keadaan dasar sehingga memantulkan cahaya yang diterimanya
  - Kation pada ikatan logam yang bersifat positif akan memantulkan cahaya yang diterimanya
  - Elektron pada ikatan logam dapat bergerak bebas hal ini menimbulkan sifat mengkilap pada logam
  - Sebab gaya tarik antara kation yang bermuatan positif dan elektron yang bermuatan negatif sangatlah kuat sehingga akan memantulkan cahaya yang diterimanya
18. Dari data dibawah ini.
- |                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. KCl                           | 5. Al <sub>2</sub>  |
| 2. N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | 6. SCl <sub>2</sub> |
| 3. P <sub>4</sub>                | 7. Br <sub>2</sub>  |
| 4. RbCl                          | 8. Fe <sub>2</sub>  |
- Yang termasuk ikatan logam adalah...
- 5 dan 8
  - 1 dan 5
  - 2 dan 3
  - 6 dan 7
  - 2 dan 6
19. Suatu senyawa bercirikan :
- Memiliki titik leleh dan titik didih tinggi
  - Larut dalam air tetapi tidak larut dalam pelarut organik
2. Dilarang mengutip atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

3. Fase pada suhu ruang berupa padatan

Dari ciri-ciri di atas, dapat disimpulkan bahwa senyawa tersebut adalah...

- Senyawa ion
- Senyawa kovalen
- Logam
- Senyawa polar
- Senyawa nonpolar

Senyawa polar

- Senyawa kovalen
- Logam

Senyawa nonpolar

- Logam

20. Suatu senyawa terdiri atas unsur logam dan nonlogam, senyawa tersebut berupa padatan yang mudah larut dalam air, titik didih dan titik lelehnya tinggi. Pernyataan yang sesuai dengan senyawa tersebut adalah...
- Senyawa tersebut bersifat nonpolar
  - Senyawa tersebut berikatan kovalen
  - Larutan senyawa dalam air dapat menghantarkan arus listrik
  - Larutan senyawa tersebut dalam air tidak dapat menghantarkan arus listrik
  - Unsur-unsur penyusun senyawa tersebut tidak memiliki perbedaan keelektronegatifan.





**KISI-KISI SOAL DAN KUNCI JAWABAN SOAL PRETEST POSTTEST**  
**POKOK BAHASAN IKATAN KIMIA**

Dilindungi Undang-Undang

ak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Indikator	Soal dan Penjelasan	Klasifikasi				Kunci Jawaban
		C1	C2	C3	C4	
Mengelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan	<p>1. Unsur yang harus mengikat 2 elektron untuk mendapatkan konfigurasi elektron yang stabil adalah...</p> <p>a. <math>_{11}\text{Na}</math> b. <math>_{14}\text{Si}</math> c. <math>_{20}\text{Ca}</math> d. <math>_{19}\text{K}</math> e. <math>_{16}\text{S}</math></p> <p><b>Jawaban: E</b> <b>Pembahasan:</b>  <math>_{11}\text{Na} = 2,8,1</math> (mengikat 7 elektron)  <math>_{14}\text{Si} = 2,8,4</math> (mengikat 4 elektron)  <math>_{20}\text{Ca} = 2,8,8,2</math> (mengikat 6 elektron)  <math>_{19}\text{K} = 2,8,8,1</math> (mengikat 7 elektron)  <math>_{16}\text{S} = 2,8,6</math> (mengikat 2 elektron)                      (Purba. 2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga)</p>		√			E

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Penutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Penutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Mengetahui susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet) dan elektron valensi bukan gas mulia

2. Suatu unsur mempunyai nomor atom 7. Unsur tersebut mncpai kestabilan dengan cara...
  - a. Melepaskan 1 elektron
  - b. Menangkap 2 elektron
  - c. Melepaskan 2 elektron
  - d. Melepaskan 3 elektron
  - e. Menangkap 3 elektron

**Jawaban: E**

**Pembahasan:**

Unsur yang mempunyai no atom 7, akan menagkap 3 elektron pada kulit terluarnya untuk mencapai kestabilan dan akan membentuk ion +3.

(Sandri Justiana, Muchtaridi. 2009. Kimia 1 SMA kelas X. Yudhistira)

3. Perhatikan tabel berikut ini!

Unsur	Konfigurasi Elektron
${}^2\text{He}$	2
${}^6\text{C}$	2 4
${}^{11}\text{Na}$	2 8 1
${}^{13}\text{Al}$	2 8 3
${}^{19}\text{K}$	2 8 8 1

B

D

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

a. He dan Na b. Na dan K c. K dan He d. Al dan He e. He dan C  <b>Jawaban : B</b> <b>Pembahasan :</b> Karena pada unsur Na dan K memiliki jumlah elektron yg kecil, sehingga lebih cenderung melepaskan $_{11}\text{Na} = 2\ 8\ 1 \rightarrow \text{melepaskan 1 elektron}$ $_{19}\text{K} = 2\ 8\ 8\ 1 \rightarrow \text{melepaskan 1 elektron}$					
4. Ikatan yang terbentuk karena adanya atom-atom yang menerima/melepas elektron untuk mencapai konfigurasi elektron gas mulia, disebut... a. Ikatan ion b. Ikatan logam c. Ikatan kovalen d. Ikatan kovalen koordinasi e. Ikatan kovalen polar  <b>Jawaban : A</b> <b>Pembahasan :</b> ikatan ion adalah ikatan kimia yang terbentuk sebagai akibat serah terima elektron antar atom. (Michael purba. 2006. Kimia Untuk SMA Kelas X. Jakarta : Erlangga`)	√				A

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Menjelaskan proses terbentuknya ion

5. Senyawa yang memiliki ikatan ion adalah ....

- SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>
- KOH, HCN dan H<sub>2</sub>S
- HCl, NaI dan CH<sub>4</sub>
- NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O dan SO<sub>3</sub>
- NaCl, MgBr<sub>2</sub> dan K<sub>2</sub>O

**Jawaban :**

**Pembahasan :**  $_{11}\text{Na} = 2,8,1$  (melepaskan 1 elektron)  $_{17}\text{Cl} = 2,8,7$  (menerima 1 elektron)  
 $\text{Na} + \text{Cl} \rightarrow \text{NaCl}$   
 $_{12}\text{Mg} = 2,8,2$  (melepaskan 2 elektron)  $_{35}\text{Br} = 2,8,18,7$  (menerima 1 elektron)  
 $\text{Mg}^{+2} + \frac{\text{Br}^-}{\text{Br}^-} \rightarrow \text{MgBr}_2$   
 $_{19}\text{K} = 2,8,8,1$  (melepaskan 1 elektron)  $_{8}\text{O} = 2,6$  (menerima 2 elektron)

(Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)

6. Yang tidak benar tentang atom Na (Z = 11) sewaktu berikatan dengan atom Cl membentuk senyawa NaCl adalah...

- Melepas 1 elektron valensi
- Memiliki muatan +1
- Memiliki konfigurasi elektron 2,8,2,8
- Mengikat aturan oktet
- Membentuk ion Na

**Jawaban: C**

√

E

√

C

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Penutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Penutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	<p><b>Pembahasan:</b> Karena konfigurasi Na = 2,8,1 memiliki 1 elektron valensi, dan apabila Na akan membentuk ion akan bermuatan +1</p> <p>(Michael Purba. 2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta : Erlangga)</p>					
	<p>7. Elektron yang terdapat dalam ion <math>X^{2-}</math> (NA X = 16) berjumlah...</p> <p>a. 20                      d. 17</p> <p>b. 22                      e. 18</p> <p>c. 16</p> <p><b>Jawaban :E</b>  <b>Pembahasan :</b> <math>_{16}X^{2-}</math>          Elektron = 16 + 2=18</p> <p>(Michael purba.2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga)</p>	√				E
Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga	<p>8. Ikatan kovalen terbentuk karena...</p> <p>a. Golongan IA dan VIIIA</p> <p>b. Pemakaian bersama pasangan elektron oleh dua atom atau lebih</p> <p>c. Logam dan non logam</p> <p>d. Dalam satu golongan</p> <p>e. Sesama logam</p> <p><b>Jawaban :B</b>  <b>Pembahasan :</b> Ikatan kovalen akan terbentuk dikarenakan pemakaian bersama pasangan elektron oleh dua atom atau lebih.</p>	√				B



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

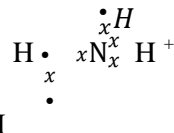
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

(Sumardi. 2007. Kimia Bilingual untuk SMA/MA. Bandung: Yrama Widya)					
<p>9. Berikut ini merupakan pasangan unsur yang dapat membentuk ikatan kovalen adalah...</p> <p>a. <math>{}_2\text{X}</math> dan <math>{}_{11}\text{Y}</math>                      d. <math>{}_{19}\text{M}</math> dan <math>{}_{16}\text{T}</math></p> <p>b. <math>{}_{12}\text{P}</math> dan <math>{}_{17}\text{Q}</math>                      e. <math>{}_{19}\text{A}</math> dan <math>{}_{35}\text{B}</math></p> <p>c. <math>{}_6\text{R}</math> dan <math>{}_{17}\text{Q}</math></p> <p><b>Jawaban :C</b>  <b>Pembahasan:</b> <math>{}_6\text{R} = 2,4</math>      <math>{}_{17}\text{Q} = 2,8,7</math></p> <pre>       ..       :Q:       x   ..  x  ..   :Q: x  R  x :Q:   ..  x  ..   :Q:       .           </pre>			√		C
(Sunardi. 2007. Kimia Bilingual untuk SMA/MA. Bandung: Yrama Widya)					
<p>10. Konfigurasi elektron atom unsur X = 2,6 bereaksi dengan atom unsur Y yang memiliki konfigurasi elektron 2,7. Rumus senyawa X dan Y serta jenis ikatan yang terjadi adalah...</p> <p>a. XY, ikatan ion                      d. <math>\text{X}_2\text{Y}</math>, ikatan kovalen</p> <p>b. <math>\text{XY}_2</math>, ikatan kovalen                      e. <math>\text{XY}_2</math>, ikatan ion</p> <p>c. <math>\text{X}_2\text{Y}</math>, ikatan ion</p> <p><b>Jawaban :B</b></p>			√		B

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	$\begin{array}{c} \text{XXXX} \\ \text{x} \text{Y} \cdot \text{x} \text{X} \cdot \text{x} \text{Y} \text{x} \\ \text{x} \quad \text{xx} \quad \text{xx} \end{array}$ <p>(Michael Purba. 2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga)</p> <p>11. Diantara senyawa berikut, senyawa manakah yang mempunyai ikatan rangkap dua...</p> <p>a. N<sub>2</sub>                      d. O<sub>2</sub> b. HCl                      e. NH<sub>3</sub> c. CH<sub>4</sub></p> <p><b>Jawaban: D</b> <b>Pembahasan:</b></p> $\begin{array}{c} \text{xx} \\ \text{x} \text{O} \text{x} \\ \text{x} \end{array} + \begin{array}{c} \text{:} \text{O} \text{:} \\ \text{:} \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \text{xx} \\ \text{x} \text{O} \text{x} \\ \text{x} \end{array} \begin{array}{c} \text{:} \text{O} \text{:} \\ \text{:} \end{array}$ <p>(Michael Purba, <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas X</i>, Jakarta: Erlangga)</p>					
Menjelaskan proses terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa	<p>12. Dibawah ini yang termasuk senyawa kovalen koordinasi, bila diketahui nomor atom N=7, H=1, O=8, adalah...</p> <p>a. NH<sub>3</sub>                      d. NO<sub>2</sub><sup>-</sup> b. N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>                      e. NO<sub>3</sub><sup>-</sup> c. NH<sub>4</sub></p> <p><b>Jawaban: C</b> <b>Pembahasan:</b> Senyawa kovalen koordinasi adalah senyawa kovalen yang mana elektron yang dipakai bersama untuk berikatan ada yang berasal dari salah satu atom dan atom yang lain tidak menyumbangkannya.</p>			√		C

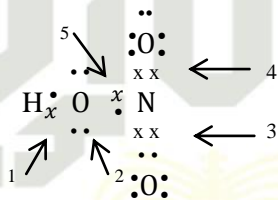
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



Jadi senyawa yang termasuk kovalen koordinasi adalah  $\text{NH}_4$

(Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)

13. Perhatikan struktur lewis  $\text{HNO}_3$  berikut.



Ikatan kovalen koordinasi ditunjukkan oleh nomor...

- a. 4                      d. 2  
b. 3                      e. 5  
c. 1

**Jawaban: A**

**Pembahasan:** Ikatan kovalen koordinasi terbentuk dengan cara pemakaian bersama pasangan elektron berasal dari salah satu atom/ion/molekul yang memiliki pasangan elektron bebas yang ditunjukkan pada no 4

(Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)

 $\sqrt{\quad}$ 

A

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Penutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Penutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Menjelaskan kepolaran beberapa senyawa dan hubungannya dengan keelektronegatifan

14. Senyawa berikut yang bersifat kovalen polar adalah...

- a.  $\text{H}_2\text{O}$
- b.  $\text{CH}_4$
- c.  $\text{CO}_2$
- d.  $\text{N}_2$
- e.  $\text{BH}_3$

**Jawaban: A**

**Pembahasan:** Adanya perbedaan keelektronegatifan antar unsur-unsur penyusun senyawa  $\text{H}_2\text{O}$  dan tolakan PEB pada O mempengaruhi bentuk molekul  $\text{H}_2\text{O}$  menjadi tidak simetris.

(Michael Purba. 2006. Kimia untuk SMA Kelas X.

Jakarta : Erlangga)

15. Pasangan senyawa berikut yang mempunyai ikatan kovalen nonpolar adalah...

- a.  $\text{HCl}$  dan  $\text{H}_2\text{O}$
- b.  $\text{H}_2$  dan  $\text{NaCl}$
- c.  $\text{KCl}$  dan  $\text{HCl}$
- d.  $\text{CH}_4$  dan  $\text{Cl}_2$
- e.  $\text{Br}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$

**Jawaban: D**

**Pembahasan:**  $\text{CH}_4$  dan  $\text{Cl}_2$  merupakan ikatan kovalen nonpolar karena elektronnya tersebar merata dan bentuknya simetris.

(Michael Purba. 2006. Kimia Untuk SMA/MA Kelas X, Jakarta: Erlangga)

16. Ikatan yang terdapat dalam molekul  $\text{Cl}_2$  adalah...

√

√

√

A

D

C



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	a. Ikatan kovalen polar b. Ikatan ion c. Ikatan kovalen nonpolar d. Ikatan logam e. Ikatan kovalen koordinasi  <b>Jawaban: C</b> <b>Pembahasan:</b> Terjadi pemakaian elektron secara bersama pada ikatan Cl-Cl dan keelektronegatifan unsur-unsur pembentuk ikatan Cl-Cl yaitu sama besar, sehingga elektron pada ikatan tersebut tidak tertarik lebih kuat kesalah satu unsur pembentuknya, maka Cl <sub>2</sub> merupakan ikatan kovalen nonpolar.  (Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)					
Mendeskripsikan proses pembentukan ikatan logam dan hubungannya dengan sifat fisik logam	17. Salah satu sifat logam adalah mengkilap berbeda dengan unsur-unsur lain, apakah yang menyebabkan kilap pada ikatan logam tersebut... a. Ikatan antar unsur logam memantulkan cahaya yang diterimanya b. Elektron pada ikatan logam akan tereksitasi dan akan kembali kepada keadaan dasar sehingga memantulkan cahaya yang diterimanya c. Kation pada ikatan logam yang bersifat positif akan memantulkan cahaya yang	√				B

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

diterimanya

- d. Elektron pada ikatan logam dapat bergerak bebas hal ini menimbulkan sifat mengkilap pada logam
- e. Sebab gaya tarik antara kation yang bermuatan positif dan elektron yang bermuatan negatif sangatlah kuat sehingga akan memantulkan cahaya yang diterimanya

**Jawaban: B**

**Pembahasan:** Ikatan logam adalah ikatan yang terbentuk karena penggunaan bersama elektron-elektron oleh atom logam. Elektron pada ikatan logam akan tereksitasi dan akan kembali kepada keadaan dasar sehingga memantulkan cahaya yang diterimanya.

(Michael Purba. 2006. Kimia untuk SMA Kelas X. Jakarta : Erlangga)

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Penutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Penutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

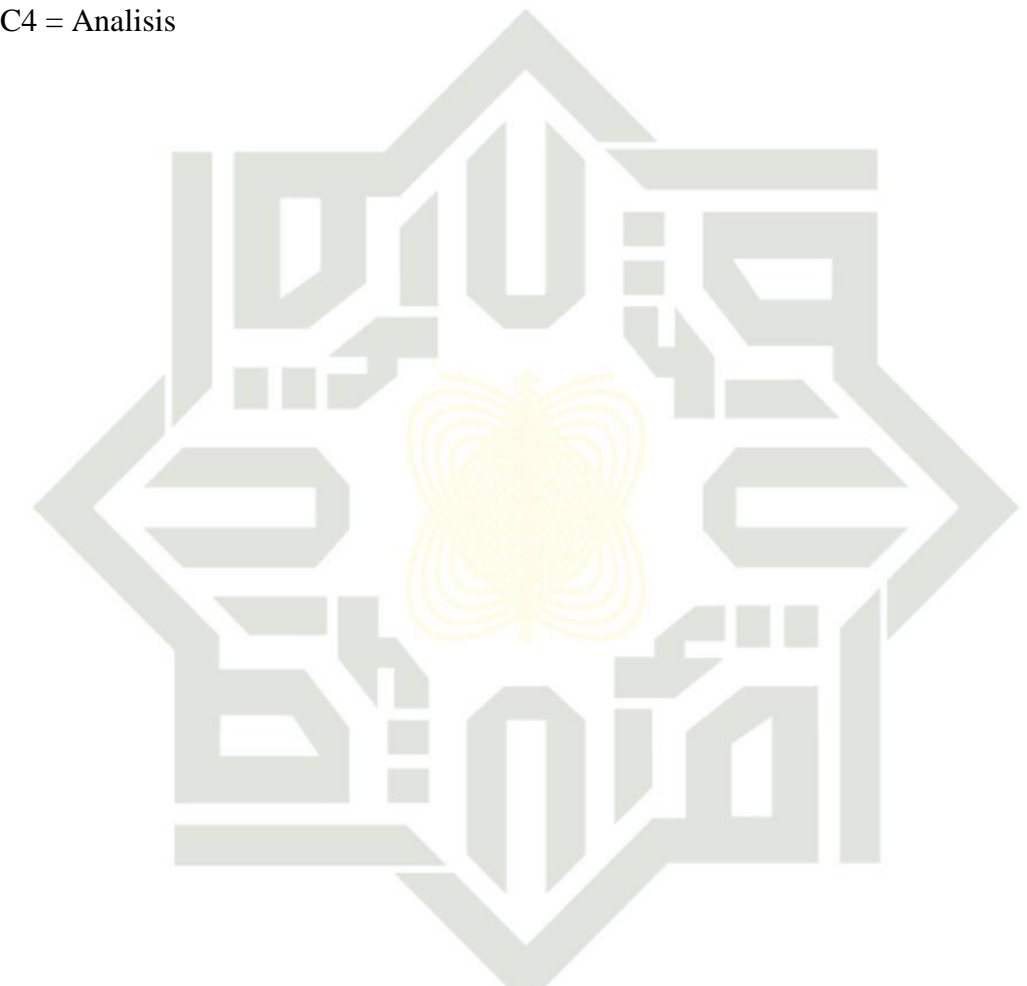
ciptamilik UIN Suska Riau		<p>18. Dari data dibawah ini.</p> <table><tr><td>1. KCl</td><td>5. Al<sub>2</sub></td></tr><tr><td>2. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub></td><td>6. SCl<sub>2</sub></td></tr><tr><td>3. P<sub>4</sub></td><td>7. Br<sub>2</sub></td></tr><tr><td>4. RbCl</td><td>8. Fe<sub>2</sub></td></tr></table> <p>Yang termasuk ikatan logam adalah...</p> <table><tr><td>a. 5 dan 8</td><td>d. 6 dan 7</td></tr><tr><td>b. 1 dan 5</td><td>e. 2 dan 6</td></tr><tr><td>c. 2 dan 3</td><td></td></tr></table> <p><b>Kunci : A</b> <b>Pembahasan :</b> Al<sub>2</sub> = ikatan logam Fe<sub>2</sub> = ikatan logam</p> <p>(Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)</p>	1. KCl	5. Al <sub>2</sub>	2. N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	6. SCl <sub>2</sub>	3. P <sub>4</sub>	7. Br <sub>2</sub>	4. RbCl	8. Fe <sub>2</sub>	a. 5 dan 8	d. 6 dan 7	b. 1 dan 5	e. 2 dan 6	c. 2 dan 3		√				A
	1. KCl	5. Al <sub>2</sub>																			
2. N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	6. SCl <sub>2</sub>																				
3. P <sub>4</sub>	7. Br <sub>2</sub>																				
4. RbCl	8. Fe <sub>2</sub>																				
a. 5 dan 8	d. 6 dan 7																				
b. 1 dan 5	e. 2 dan 6																				
c. 2 dan 3																					
State Islam	Menghubungkan sifat fisis materi dan jenis ikatannya	<p>19. Suatu senyawa bercirikan :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Memiliki titik leleh dan titik didih tinggi</li><li>2. Larut dalam air tetapi tidak larut dalam pelarut organik</li><li>3. Fase pada suhu ruang berupa padatan</li></ol> <p>Dari ciri-ciri di atas, dapat disimpulkan bahwa senyawa tersebut adalah...</p> <table><tr><td>a. Senyawa ion</td><td>d. Senyawa polar</td></tr><tr><td>b. Senyawa kovalen</td><td>e. Senyawa nonpolar</td></tr><tr><td>c. Logam</td><td></td></tr></table>	a. Senyawa ion	d. Senyawa polar	b. Senyawa kovalen	e. Senyawa nonpolar	c. Logam		√				A								
a. Senyawa ion	d. Senyawa polar																				
b. Senyawa kovalen	e. Senyawa nonpolar																				
c. Logam																					

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

<p><b>Jawaban :A</b>  <b>Pembahasan :</b>Ciri-ciri senyawa ion memiliki titik leleh dan titik didih tinggi, larut dalam air tetapi tidak larut dalam pelarut organik, dan fase pada suhu ruang berupa padatan.</p> <p>( Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)</p>					
<p>20. Suatu senyawa terdiri atas unsur logam dan nonlogam, senyawa tersebut berupa padatan yang mudah larut dalam air, titik didih dan titik lelehnya tinggi. Pernyataan yang sesuai dengan senyawa tersebut adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Senyawa tersebut berisfat nonpolar</li> <li>b. Senyawa tersebut berikatan kovalen</li> <li>c. Larutan senyawa dalam air dapat menghantarkan arus listrik</li> <li>d. Larutan senyawa tersebut dalam air tidak dapat menghantarkan arus listrik</li> <li>e. Unsur-unsur penyusun senyawa tersebut tidak memiliki perbedaan keelektronegatifan.</li> </ol> <p><b>Jawaban : C</b>  <b>Pembahasan :</b>Karena dapat menghantarkan arus listrik merupakan ciri-ciri dari senyawa ion.</p> <p>(Sri Rahayu Ningsih. 2014. Kimia SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bumi Aksara)</p>				√	C





C3 = Aplikasi

C4 = Analisis

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



UIN SUSKA RIAU

## ANALISIS DATA AWAL UJI HOMOGENITAS

Tabel Data Uji Homogenitas Nilai Hasil Uji Homogenitas

X MIA 1			X MIA 2			X MIA 3		
Nama	X	X <sup>2</sup>	Nama	X	X <sup>2</sup>	Nama	X	X <sup>2</sup>
Adys Reyvalis.S	45	2025	Adys Reyvalis.S	80	6400	Alfandi Fadhurrahman	70	4900
Ananda Yakub Marcellino	65	4225	Ananda Yakub Marcellino	70	4900	Anggi Monika Siregar	55	3035
Aprilia Astrid Listiani	70	4900	Aprilia Astrid Listiani	75	5625	Anggun Dewi Safitri	60	3600
Asiska Jeli Tamara	75	5625	Asiska Jeli Tamara	75	5625	Aqilah Syaima' Fadel	75	5625
Atha Kurniawan	65	4225	Atha Kurniawan	70	4900	Arifin Akbar	55	3025
Deby Sanjaya	70	4900	Deby Sanjaya	75	5625	Citra Prastika Pakpahan	80	6400
Diana Resky Utami	70	4900	Diana Resky Utami	75	5625	Dimas Pangestu	70	4900
Fanny Alfrida Oktaviana Hutagaol	70	4900	Fanny Alfrida Oktaviana Hutagaol	70	4900	Dina Silvia	65	4225
Ferdiand Atha Yуска	65	4225	Ferdiand Atha Yуска	70	4900	Fathimah Az-Zahra	70	4900
Herlina Nurcahyati	70	4900	Herlina Nurcahyati	75	5625	Ferdinand Yosua Nainggolan	65	4225
Heskiel Ardi Kurniawan	65	4225	Heskiel Ardi Kurniawan	75	5625	Hanif Muhammad Fitra	70	4900
Ilhamdi Zulhan Sani	70	4900	Ilhamdi Zulhan Sani	75	5625	Indah Amalia Ramadhan	55	3035
Intan Herlima	70	4900	Intan Herlima	65	4225	Joni Eka Saputra	50	2500
Kevin Reynaldi	70	4900	Kevin Reynaldi	70	4900	Kanistiwa Laia	70	4900
M. Bayu Mukti Sitorus	70	4900	M. Bayu Mukti Sitorus	50	2500	Khairul Febrianto .S	75	5625
Melia Sari	70	4900	Melia Sari	75	5625	Melindia Ningsih	70	4900
Adrian Maulana Safi'i	55	3035	Adrian Maulana Safi'i	85	7225	Afrendi Parhusip	70	4900
Merliana Bonauli Silitonga	60	3600	Merliana Bonauli Silitonga	75	5625	Mohd. Rafi Elmawan	60	3600
Michael Thanliano	70	4900	Michael Thanliano	75	5625	Molvina Hoki. Sp	70	4900

[illegible]

Hamzah	70	4900	Nadira Putri Syafira	70	4900	Muhammad Razki Effendi	70	4900
Armadani	70	4900	Najwa Qhosyi Fathia Hidayat	80	6400	Nahda Hidayatul Rahma	70	4900
Feiriani Putri	70	4900	Noradha Octavia Malau	85	7225	Nayla Husna Ryanda	80	6400
Riani	65	4225	Putri Cecylia Naibaho	70	4900	Normalia Magdalena	60	3600
Permata Sari	60	4225	Rafif Rianda Hidayat	75	5625	R.A. Peni Azzahra	65	4225
Adalah. Hs	50	2500	Raihan Pamungkas	70	4900	Rahmat Aprilianto	65	4225
Chandra	70	4900	Rheza Aryanda Husein.D	70	4900	Ramdani Zulkhairi	70	4900
Rachel	65	4225	Ria Indriani	65	4225	Ridho Pramaditya	65	4225
la Aprilia ni	65	4225	Sayyidina Dido Maulana	60	3600	Ryanni Amelia Putri	65	4225
Sianipar	50	2500	Sharla Amanda	60	3600	Sebastian Silitonga	70	4900
hmayulis	60	3600	Srimellina Br. Manurung	70	4900	Sherin Yushananiati	70	4900
Ismanara	65	4225	Suryadi Marbun	65	4225			
h	20 25	1337 84		2220	1605 00		2005	1355 05
Rata	66. 83			65,3 2			71,6 1	

## B. Perhitungan Analisis Data Uji Homogenitas

## 1. Varians Kelas

a. Varians kelas X MIA 1

$$S^2 = \frac{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{30(135505) - (2005)^2}{30(30-1)}$$

$$S^2 = \frac{(4065150) - (4020025)}{30 (29)}$$

$$S^2 = \frac{45125}{870}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S^2 = 51,86$$

- b. Varians kelas X MIA 2

$$S^2 = \frac{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{31(133784) - (2025)^2}{31(31-1)}$$

$$S^2 = \frac{(4147304) - (4100625)}{31(30)}$$

$$S^2 = \frac{46679}{930}$$

$$S^2 = 50,19$$

- c. Varians kelas X MIA 3

$$S^2 = \frac{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{31(160500) - (2220)^2}{31(31-1)}$$

$$S^2 = \frac{(4975500) - (4928400)}{31(30)}$$

$$S^2 = \frac{47100}{930}$$

$$S^2 = 50,64$$

**C. Uji Homogenitas dengan Metode Bartlett**

Nilai Varians Sampel	Jenis Variabel		
	Kelas X MIA 1	Kelas X MIA 2	Kelas X MIA 3
$S^2$	51,86	50,19	50,64
$N$	30	31	31



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**D. Menghitung varians gabungan**

Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas penalog dibawah ini:

Sampel	dk = n - 1	$s_1^2$	$\text{Log } s_1^2$	$(dk) \cdot \text{Log } s_1^2$
Kelas X MIA 1	29	51,86	1,714	49,730
Kelas X MIA 2	30	50,19	1,700	51,018
Kelas X MIA 3	30	50,64	1,704	51,134
Jumlah	89			151,882

Menghitung varians gabungan dari ketiga sampel

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{((n_1 - 1)s_1) + ((n_2 - 1)s_2) + \dots + ((n_x - 1)s_x)}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1) + \dots + (n_x - 1)} \\
 &= \frac{(29 \times 51,86) + (30 \times 50,19) + (30 \times 50,64)}{29 + 30 + 30} \\
 &= \frac{1503,95 + 1505,7 + 1519,2}{89} \\
 &= \frac{4528,85}{89} = 50,88
 \end{aligned}$$

**E. Menghitung nilai  $\text{Log } S^2$  dan B**

$$\begin{aligned}
 \text{Log } S^2 &= \text{Log } 50,88 = 1,706 \\
 B &= (\text{log } S^2) \times \sum(n_i - 1) \\
 &= 1,706 \times 89 \\
 &= 151,834
 \end{aligned}$$

**F. Menghitung nilai  $\chi^2_{hitung}$**

$$\begin{aligned}
 \chi^2_{hitung} &= (\ln 10) \times \left( B - \sum(n_i - 1) \cdot \text{Log } S^2 \right) \\
 \chi^2_{hitung} &= (2.302) \times (151,834 - 151,882) \\
 \chi^2_{hitung} &= (2.302) \times (-0,048)
 \end{aligned}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\chi^2_{hitung} = -0,110$$

**G. Interpretasi Terhadap  $\chi^2_{tabel}$**

1. Mencari derajat kebebasan (dk)

$$(dk) = K - 1$$

$$(dk) = 3 - 1$$

$$(dk) = 2$$

2. Pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  nilai Chi kuadrat didapat  $\chi^2_{tabel} = 5.991$ .

3. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  atau  $-0,110 < 5.991$ , maka varians-variens adalah homogen.

**H. Kesimpulan**

Varians X MIA 1, X MIA 2 dan X MIA 3 adalah homogen. Maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas tersebut memiliki kemampuan yang homogen dan dapat dijadikan sampel penelitian. Sehingga dalam pengambilan sampel dapat menggunakan teknik *probability sampling* dan dipilih kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol.

### RELIABILITAS TES

N0	NAMA SISWA	Skor Total	Skor Ganjil (X)	X <sup>2</sup>	Skor Genap (Y)	Y <sup>2</sup>	X.Y
1.	Adetiya Farah Oktavia	28	14	196	14	196	196
2.	Agung Dwi Pradhana	27	12	144	15	225	180
3.	Agung Prasetya	27	14	196	13	169	182
4.	Amelia Putri Sari	26	14	196	12	144	168
5.	Ari Gilang Ayoga	26	13	169	13	169	169
6.	Ayu Tiara. B	25	12	144	13	169	156
7.	Dicky Ilham Setiawan	25	12	144	13	169	156
8.	Dinda Mutiara Camila	25	10	100	15	225	150
9.	Fayyadh Qushayyi Yohan	24	10	100	14	196	140
10.	Ghaisa Puteri Zahira Shofa	24	11	121	13	169	143
11.	Herman Arrasyid	23	10	100	13	169	130
12.	Ilin Sarah Purba	23	10	100	13	169	130
13.	Indra Syahputra Siahaan	22	8	64	14	196	112
14.	Lovita Nindyani	19	8	64	11	121	88
15.	M. Arief Alhamdy	18	9	81	9	81	81
16.	Muhammad Diego	18	9	81	9	81	81
17.	Munadil Luthfi	17	7	49	10	100	70
18.	Nabilla Insani	17	7	49	10	100	70
19.	Nazwa Nessa Tijani	17	7	49	10	100	70
20.	Putri Annisa Muzdalifah	16	8	64	8	64	64
21.	Rahmatan Perdana Mudasir	16	8	64	8	64	64
22.	Riki Ramadani	12	5	25	7	47	35
23.	Salsabila	11	3	9	8	63	24
24.	Sandi Setiawan	10	5	25	5	25	25
25.	Saweri Gading	10	5	25	5	25	25
26.	Sofia Maharani	10	5	25	5	25	25
27.	Stefani Maulia Putri	10	5	25	5	25	25
28.	Syalidatul Mardiah Damanik	8	3	9	5	25	15
29.	Syarifah Arroдах	7	4	16	3	9	12
30.	Thariq Ramadani	7	4	16	3	9	12
31.	Vina Asmindahlia	5	3	9	2	4	6
32.	Yovan Febriyan Nugraha Gultom	5	3	9	2	4	6
Total			258	2468	300	3337	2810
Statistik			$\sum X$	$\sum X^2$	$\sum Y$	$\sum Y^2$	$\sum XY$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{n(\sum XY) - (\sum X \times \sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{(32 \times 2810) - (258 \times 300)}{\sqrt{(32 \times 2468 - (258)^2)(32 \times 3337 - (300)^2)}} \\
 &= \frac{89920 - 77400}{\sqrt{(78976 - 66564)(106784 - 90000)}} \\
 &= \frac{12520}{\sqrt{(12412)(16784)}} \\
 &= \frac{12520}{14433,39905} \\
 &= 0,867
 \end{aligned}$$

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r_{11} = \frac{2 \times 0,867}{1 + 0,867}$$

$$r_{11} = \frac{1,734}{1,867}$$

$r_{11} = 0,928$  (Reliabilitas Sangat Tinggi)



### TINGKAT KESUKARAN SOAL

Jumlah Subyek = 32

Besir Soal = 30

Nomor Soal	Indeks Kesukaran Soal	Status Soal
1	$P = \frac{B}{JS} = \frac{21}{32} = 0,656$	Sedang
2	$P = \frac{B}{JS} = \frac{20}{32} = 0,625$	Sedang
3	$P = \frac{B}{JS} = \frac{17}{32} = 0,531$	Sedang
4	$P = \frac{B}{JS} = \frac{25}{32} = 0,781$	Mudah
5	$P = \frac{B}{JS} = \frac{18}{32} = 0,562$	Sedang
6	$P = \frac{B}{JS} = \frac{22}{32} = 0,687$	Sedang
7	$P = \frac{B}{JS} = \frac{5}{32} = 0,156$	Sukar
8	$P = \frac{B}{JS} = \frac{25}{32} = 0,781$	Mudah
9	$P = \frac{B}{JS} = \frac{21}{32} = 0,656$	Sedang
10	$P = \frac{B}{JS} = \frac{14}{32} = 0,437$	Sedang
11	$P = \frac{B}{JS} = \frac{24}{32} = 0,75$	Mudah
12	$P = \frac{B}{JS} = \frac{25}{32} = 0,781$	Mudah
13	$P = \frac{B}{JS} = \frac{22}{32} = 0,687$	Sedang
14	$P = \frac{B}{JS} = \frac{24}{32} = 0,75$	Mudah
15	$P = \frac{B}{JS} = \frac{18}{32} = 0,562$	Sedang
16	$P = \frac{B}{JS} = \frac{24}{32} = 0,75$	Mudah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

17	$P = \frac{B}{JS} = \frac{25}{32} = 0,781$	Mudah
18	$P = \frac{B}{JS} = \frac{19}{32} = 0,593$	Sedang
19	$P = \frac{B}{JS} = \frac{9}{32} = 0,281$	Sukar
20	$P = \frac{B}{JS} = \frac{22}{32} = 0,687$	Sedang
21	$P = \frac{B}{JS} = \frac{7}{32} = 0,281$	Sukar
22	$P = \frac{B}{JS} = \frac{18}{32} = 0,562$	Sedang
23	$P = \frac{B}{JS} = \frac{8}{32} = 0,25$	Sukar
24	$P = \frac{B}{JS} = \frac{8}{32} = 0,25$	Sukar
25	$P = \frac{B}{JS} = \frac{22}{32} = 0,687$	Sedang
26	$P = \frac{B}{JS} = \frac{25}{32} = 0,781$	Mudah
27	$P = \frac{B}{JS} = \frac{22}{32} = 0,687$	Sedang
28	$P = \frac{B}{JS} = \frac{22}{32} = 0,687$	Sedang
29	$P = \frac{B}{JS} = \frac{19}{32} = 0,593$	Sedang
30	$P = \frac{B}{JS} = \frac{7}{32} = 0,218$	Sukar

### Data Rangkuman tingkat kesukaran soal

No	Kriteria	Jumlah	No. Soal	Persentase
	Sukar	6	7, 19, 21, 23, 24, dan 30	20 %
	Sedang	16	1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 13, 15, 18, 20, 22, 25, 27, 28, dan 29	53,33 %
	Mudah	8	4, 8, 11, 12, 14, 16, 17 dan 26	26,67 %
	<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

### Data Rangkuman tingkat kesukaran soal yang digunakan

No	Kriteria	Jumlah	No. Soal	Persentase
1	Sukar	6	7, 19, 21, 23, 24 dan 30	30 %
2	Sedang	10	3, 9, 10, 13, 18, 20, 22, 25, 27 dan 28	50 %
3	Mudah	4	11, 14, 16, dan 26	20 %
	<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Keterangan :

0,00 - 0,30

: Sukar

0,30 - 0,70

: Sedang

0,70 - 1,00

: Mudah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN M

### DAYA PEMBEDA SOAL

Jumlah Subyek = 32  
 Kelompok atas = 16  
 Kelompok bawah = 16  
 Jumlah Butir Soal = 30

No. Soal	B <sub>A</sub>	$P_A = \frac{B_A}{J_A}$	B <sub>B</sub>	$P_B = \frac{B_B}{J_B}$	$D = P_A - P_B$	Kriteria
1	11	0,846	6	0,461	0,385	Cukup
2	4	0,307	1	0,077	0,23	Cukup
3	12	0,923	9	0,692	0,231	Cukup
4	14	1,076	10	0,769	0,307	Cukup
5	13	1	9	0,692	0,308	Cukup
6	11	0,846	8	0,615	0,231	Cukup
7	6	0,461	3	0,230	0,231	Cukup
8	13	1	9	0,692	0,308	Cukup
9	7	0,538	1	0,077	0,461	Baik
10	13	1	9	0,692	0,308	Cukup

### Data Rangkuman daya pembeda soal

No	Kriteria	Jumlah	No. Soal	Persentase
1	Sangat Jelek	7	1, 2, 4, 5, 8, 12 dan 29	23,34%
2	Jelek	12	6, 10, 14, 15, 16, 21, 22, 24, 25, 26, 27 dan 30	40 %
3	Cukup	10	3, 7, 9, 11, 13, 17, 18, 19, 20, dan 28	33,33%
4	Baik	1	23	3,33%
5	Baik Sekali	0	-	0%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Rangkuman Daya Beda Soal yang digunakan**

No.	Kriteria	Jumlah	No. Soal	Persentase
1	Cukup	9	3, 7, 9, 11, 13, 18, 19, 20, dan 28	90%
2	Baik	1	23	10%
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Daya pembeda soal digunakan rumus :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - p_B$$

Keterangan:

J : Jumlah peserta tes

J<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P<sub>A</sub> : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P<sub>B</sub> : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

$$1. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{9}{16} - \frac{12}{16} = -0,231$$

$$2. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{8}{16} - \frac{12}{16} = -0,308$$

$$3. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{11}{16} - \frac{6}{16} = 0,385$$

$$4. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{12}{16} - \frac{13}{16} = -0,077$$

$$5. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{8}{16} - \frac{10}{16} = -0,154$$

$$6. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{11}{16} - \frac{11}{16} = 0,00$$

$$7. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{4}{16} - \frac{1}{16} = 0,23$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$8. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{12}{16} - \frac{13}{16} = -0,077$$

$$9. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{12}{16} - \frac{9}{16} = 0,231$$

$$10. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{8}{16} - \frac{6}{16} = 0,154$$

$$11. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{14}{16} - \frac{10}{16} = 0,307$$

$$12. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{12}{16} - \frac{13}{16} = -0,077$$

$$13. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{13}{16} - \frac{9}{16} = 0,308$$

$$14. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{12}{16} - \frac{12}{16} = 0,00$$

$$15. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{10}{16} - \frac{8}{16} = 0,154$$

$$16. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{13}{16} - \frac{11}{16} = 0,154$$

$$17. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{15}{16} - \frac{10}{16} = 0,384$$

$$18. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{11}{16} - \frac{8}{16} = 0,231$$

$$19. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{6}{16} - \frac{3}{16} = 0,231$$

$$20. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{13}{16} - \frac{9}{16} = 0,308$$

$$21. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{4}{16} - \frac{3}{16} = 0,077$$

$$22. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{10}{16} - \frac{8}{16} = 0,154$$

$$23. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{7}{16} - \frac{1}{16} = 0,461$$

$$24. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{4}{16} - \frac{4}{16} = 0,00$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$25. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{12}{16} - \frac{10}{16} = 0,154$$

$$26. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{13}{16} - \frac{12}{16} = 0,077$$

$$27. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{12}{16} - \frac{10}{16} = 0,154$$

$$28. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{13}{16} - \frac{9}{16} = 0,308$$

$$29. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{9}{16} - \frac{10}{16} = -0,077$$

$$30. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{4}{16} - \frac{3}{16} = 0,077$$

Keterangan :

D : 0,00 – 0,20 : daya beda soal jelek (*poor*)

D : 0,20 – 0,40 : daya beda soal cukup (*satisfactory*)

D : 0,40 – 0,70 : daya beda soal baik (*good*)

D : 0,70 – 1,00 : daya beda soal baik sekali (*excellent*)

D : negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**(RUMUS KORELASI BISERIAL)**

Corresponden

SKOR ITEM SOAL																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Jumlah (Xt)	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	28	
0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	25	
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	26
0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	23
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	22
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	23	
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	25	
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	24	
1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	19	
0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	24	
1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	11	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	27	
1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	16	
0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	17	
1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	16	
0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	12	
1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	8	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	7	
1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	10	
1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	18	
1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	17	



0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	
0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	7	
1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	10	
1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	18	
1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	17	
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	
0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
21	20	17	25	18	22	5	25	21	14	24	25	22	24	18	24	25	19	9	22	7	18	8	8	22	25	22	22	19	7	558	
Rata-rata (Mt)																															

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

25. Hak cipta milik UIN Suska Riau

26. Hak cipta milik UIN Suska Riau

27. Hak cipta milik UIN Suska Riau

28. Hak cipta milik UIN Suska Riau

29. Hak cipta milik UIN Suska Riau

30. Hak cipta milik UIN Suska Riau

31. Hak cipta milik UIN Suska Riau

32. Hak cipta milik UIN Suska Riau

33. Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Penelitian hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Penelitian tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



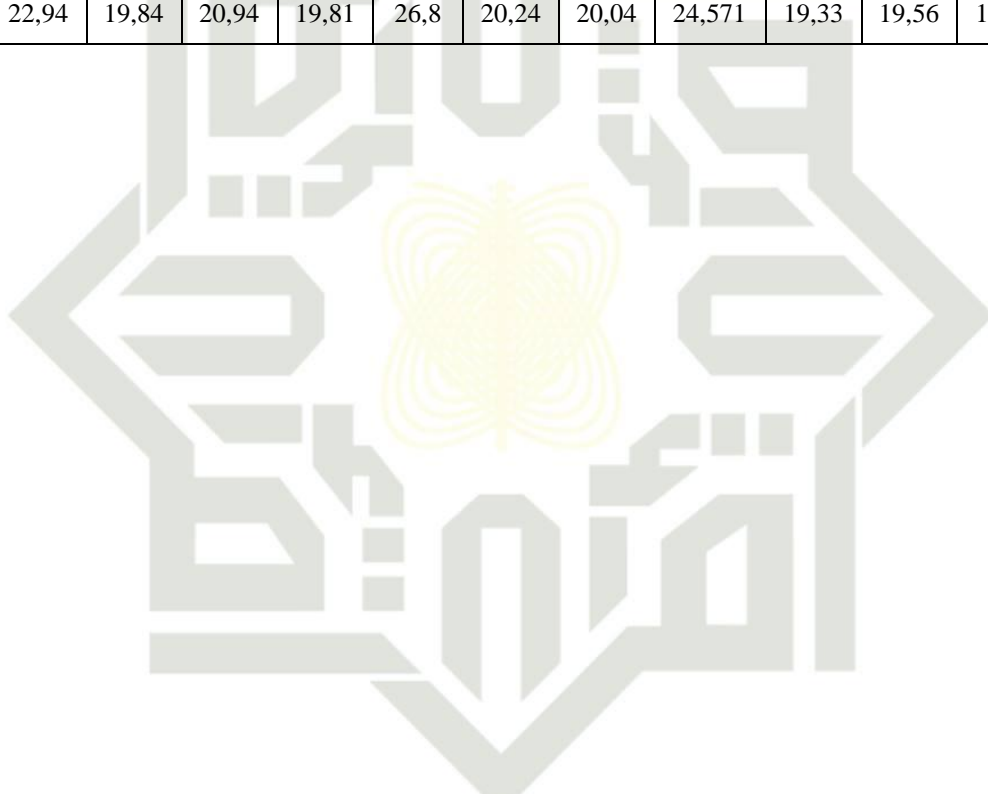
## VALIDITAS EMPIRIS BUTIR SOAL (RUMUS KORELASI BISERIAL)

**Tabel 2**

No. Item	Kategori	SKOR TOTAL																		
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19
1	Ha	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	0	28	28	28	28	28	28	28	28
2	Ha	0	25	25	25	25	25	0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	0
3	Ha	25	25	25	25	25	25	0	25	25	25	25	0	25	0	25	25	25	25	0
4	Ha	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	0	27	0	27	27	27	0
5	Ha	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	0
6	Ha	23	0	23	23	23	23	0	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
7	Ha	22	22	22	22	22	22	0	22	22	22	22	22	22	22	0	22	0	22	0
8	Ha	23	23	23	23	23	23	0	23	0	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
9	Ha	25	25	25	25	25	25	0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	0	0
10	Ha	24	24	24	24	24	24	0	24	24	24	24	24	24	24	0	24	0	24	24
11	Ha	26	0	26	26	0	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
12	Ha	19	19	19	19	19	19	0	19	19	19	19	19	19	19	19	19	0	0	0
13	Ha	24	0	24	24	24	24	0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
14	Ha	11	11	11	0	11	0	11	0	0	0	0	11	11	11	0	0	0	0	0
15	Ha	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	0	27
16	Ha	16	0	16	16	16	16	0	16	0	0	16	16	0	16	16	16	16	0	0
17	Ha	17	0	17	17	17	17	0	17	0	0	0	17	17	17	0	0	17	0	0
18	Ha	16	0	0	16	16	0	0	16	0	0	16	16	0	0	16	16	16	16	0



19.	12	0	0	0	12	0	0	0	12	0	0	12	0	0	0	12	12	12	12	0
20.	8	8	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	0	0	0
21.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	7	0	0	7	7	0
22.	10	10	0	0	0	10	0	10	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0
23.	18	0	18	18	0	0	0	18	18	0	18	18	0	18	18	18	18	18	18	18
24.	7	17	0	17	0	0	0	17	17	0	17	17	17	17	17	0	17	17	17	0
25.	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0	10	10	10	10	0	0	10	10	0	0
26.	0	0	0	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0
27.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	7	0	0	7	7	7	0
28.	10	10	0	0	0	10	0	10	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0
29.	8	0	18	18	0	0	0	18	18	0	18	18	0	18	18	18	18	18	18	18
30.	7	17	0	17	0	0	0	17	17	0	17	17	17	17	17	0	17	17	17	0
31.	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0	10	10	10	10	0	0	10	10	0	0
32.	0	0	0	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0
33.	558	413	408	390	496	377	436	134	506	421	344	464	489	421	457	371	486	454	385	211
34.	17,43	19,66	20,4	22,94	19,84	20,94	19,81	26,8	20,24	20,04	24,571	19,33	19,56	19,136	19,041	20,61	20,25	18,16	20,263	23,44



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Nomor Responden (n)	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	28	28	28	28	28	28	28	28	0	28	28
2	25	25	25	0	25	0	25	25	25	25	25
3	25	0	25	25	25	25	25	25	25	25	25
4	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
5	26	0	26	26	0	26	26	26	26	26	0
6	23	0	23	0	0	23	23	23	23	23	0
7	22	0	22	0	22	0	22	22	22	22	0
8	23	0	23	0	0	23	23	23	23	0	0
9	25	25	25	0	0	25	25	25	25	25	25
10	24	24	24	0	0	24	24	0	24	24	24
11	0	26	26	26	26	26	26	26	26	26	0
12	19	0	19	0	0	19	19	0	0	0	0
13	24	0	24	0	0	24	24	24	24	24	0
14	0	0	11	0	0	0	11	0	0	11	0
15	27	27	27	27	0	27	27	27	27	0	27
16	16	0	0	0	0	0	16	16	0	16	0
17	17	0	17	0	0	17	17	17	17	17	0
18	0	0	16	0	0	16	16	16	16	16	0
19	12	0	12	0	0	0	0	12	12	12	0
20	0	0	0	0	0	0	8	0	8	8	0
21	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0
22	10	0	0	0	0	10	0	10	0	10	0
23	18	0	0	18	0	18	18	0	18	0	0
24	0	0	0	0	17	17	17	17	17	0	0
25	10	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0
28	10	0	0	0	0	10	0	10	0	10	0



29	18	0	0	18	0	18	18	0	18	0	0
30	0	0	0	0	17	17	17	17	17	0	0
31	10	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$\Sigma$	439	182	400	195	187	440	496	430	440	375	181
Rata-Rata	19,95	26,28	22,22	24,375	23,375	20	19,84	19,54	20	19,73	25,85

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



Tabel 3

No. Responden (n)	Skor Total Butir	$X_i - \bar{X}$ 17,43	$(X_i - \bar{X})^2$
1.	28	-10,57	111,72
2.	27	-9,57	91,58
3.	27	-9,57	91,58
4.	26	-8,57	73,44
5.	26	-8,57	73,44
6.	25	-7,57	57,30
7.	25	-7,57	57,30
8.	25	-7,57	57,30
9.	24	-6,57	43,16
10.	24	-6,57	43,16
11.	23	-5,57	31,02
12.	23	-5,57	31,02
13.	22	-4,57	20,88
14.	19	-1,57	2,46
15.	18	-0,57	0,32
16.	18	-0,57	0,32
17.	17	0,43	0,18
18.	17	0,43	0,18
19.	17	0,43	0,18
20.	16	1,43	2,04
21.	16	1,43	2,04
22.	12	5,43	29,48
23.	11	6,43	41,34
24.	10	7,43	55,20
25.	10	7,43	55,20
26.	10	7,43	55,20
27.	10	7,43	55,20
28.	8	9,43	88,92
29.	7	10,43	108,78
30.	7	10,43	108,78
31.	5	12,43	154,50
32.	5	12,43	154,50
<b>Jumlah</b>	<b>558</b>	<b>00,0</b>	<b>1648,39</b>
<b>Rata-rata (<math>\bar{X}</math>)</b>	<b>17,43</b>	<b>00,0</b>	<b>50,27</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### A. Menghitung Nilai Standar Deviasi

$$St = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$St = \sqrt{\frac{1648,39}{32-1}}$$

$$St = \sqrt{\frac{1648,39}{31}}$$

$$St = \sqrt{53,173}$$

$$St = 7,29$$

### B. Menghitung Nilai Korelasi Biserial

#### 1. Soal nomor 1

$$\bar{X}_t = 19,66$$

$$Pi = \frac{21}{32} = 0,656$$

$$q1 = 1 - 0,656 = 0,344$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{19,66 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,656}{0,344}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,23}{7,29} (1,380)$$

$$r_{bis(t)} = 0,422$$

#### 2. Soal nomor 2

$$\bar{X}_t = 20,4$$

$$Pi = \frac{20}{32} = 0,625$$

$$q1 = 1 - 0,625 = 0,375$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{20,4 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,625}{0,375}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,97}{7,29} (1,290)$$

$$r_{bis(t)} = 0,525$$

#### 3. Soal nomor 3

$$\bar{X}_t = 22,94$$

$$Pi = \frac{17}{32} = 0,531$$

$$q1 = 1 - 0,531 = 0,469$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{22,94 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,531}{0,469}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{5,51}{7,29} (1,064)$$

$$r_{bis(t)} = 0,804$$

#### 4. Soal nomor 4

$$\bar{X}_t = 19,84$$

$$Pi = \frac{25}{32} = 0,781$$

$$q1 = 1 - 0,781 = 0,219$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{19,84 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,781}{0,219}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,41}{7,29} (1,888)$$

$$r_{bis(t)} = 1,624$$

#### 5. Soal nomor 5

$$\bar{X}_t = 20,94$$

$$Pi = \frac{18}{32} = 0,562$$

$$q1 = 1 - 0,562 = 0,438$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{20,94 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,562}{0,438}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{3,51}{7,29} (1,132)$$

$$r_{bis(t)} = 0,545$$

#### 6. Soal nomor 6

$$\bar{X}_t = 19,81$$

$$Pi = \frac{22}{32} = 0,687$$

$$q1 = 1 - 0,687 = 0,313$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{19,81 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,687}{0,313}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,38}{7,29} (1,481)$$

$$r_{bis(t)} = 0,483$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



7. Soal nomor 7

$$\bar{X}_t = 26,8$$

$$P_i = \frac{5}{32} = 0,156$$

$$q_1 = 1 - 0,156 = 0,844$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{26,8 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,156}{0,844}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{9,37}{7,29} (0,429)$$

$$r_{bis(t)} = 0,551$$

8. Soal nomor 8

$$\bar{X}_t = 20,24$$

$$P_i = \frac{25}{32} = 0,781$$

$$q_1 = 1 - 0,781 = 0,219$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{20,24 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,781}{0,219}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,81}{7,29} (1,888)$$

$$r_{bis(t)} = 0,727$$

9. Soal nomor 9

$$\bar{X}_t = 20,04$$

$$P_i = \frac{21}{32} = 0,656$$

$$q_1 = 1 - 0,656 = 0,344$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{20,04 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,656}{0,344}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,61}{7,29} (1,380)$$

$$r_{bis(t)} = 0,49$$

10. Soal nomor 10

$$\bar{X}_t = 24,571$$

$$P_i = \frac{14}{32} = 0,437$$

$$q_1 = 1 - 0,437 = 0,563$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{24,571 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,437}{0,563}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{7,141}{7,29} (0,881)$$

$$r_{bis(t)} = 0,862$$

11. Soal nomor 11

$$\bar{X}_t = 19,33$$

$$P_i = \frac{24}{32} = 0,75$$

$$q_1 = 1 - 0,75 = 0,25$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{19,33 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,75}{0,25}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{1,9}{7,29} (1,732)$$

$$r_{bis(t)} = 0,451$$

12. Soal nomor 12

$$\bar{X}_t = 19,56$$

$$P_i = \frac{25}{32} = 0,781$$

$$q_1 = 1 - 0,781 = 0,219$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{19,56 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,781}{0,219}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,13}{7,29} (1,888)$$

$$r_{bis(t)} = 0,551$$

13. Soal nomor 13

$$\bar{X}_t = 19,136$$

$$P_i = \frac{22}{32} = 0,687$$

$$q_1 = 1 - 0,687 = 0,313$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{19,136 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,687}{0,313}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{1,706}{7,29} (1,481)$$

$$r_{bis(t)} = 0,346$$

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**14. Soal nomor 14**

$$\bar{X}_t = 19,041$$

$$P_i = \frac{14}{32} = 0,75$$

$$q_1 = 1 - 0,75 = 0,25$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{19,041 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,75}{0,25}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{1,611}{7,29} (1,732)$$

$$r_{bis(t)} = 0,382$$

**15. Soal nomor 15**

$$\bar{X}_t = 20,61$$

$$P_i = \frac{18}{32} = 0,562$$

$$q_1 = 1 - 0,562 = 0,438$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{20,61 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,562}{0,438}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{3,18}{7,29} (1,132)$$

$$r_{bis(t)} = 0,493$$

**16. Soal nomor 16**

$$\bar{X}_t = 20,25$$

$$P_i = \frac{24}{32} = 0,75$$

$$q_1 = 1 - 0,75 = 0,25$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{20,25 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,75}{0,25}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,82}{7,29} (1,732)$$

$$r_{bis(t)} = 0,670$$

**17. Soal nomor 17**

$$\bar{X}_t = 18,16$$

$$P_i = \frac{25}{32} = 0,781$$

$$q_1 = 1 - 0,781 = 0,219$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{18,16 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,781}{0,219}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{0,73}{7,29} (1,888)$$

$$r_{bis(t)} = 0,100$$

**18. Soal nomor 18**

$$\bar{X}_t = 20,263$$

$$P_i = \frac{19}{32} = 0,593$$

$$q_1 = 1 - 0,593 = 0,407$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{20,263 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,593}{0,407}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{20,245}{7,29} (1,207)$$

$$r_{bis(t)} = 3,351$$

**19. Soal nomor 19**

$$\bar{X}_t = 23,44$$

$$P_i = \frac{9}{32} = 0,281$$

$$q_1 = 1 - 0,281 = 0,719$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{23,44 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,281}{0,719}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{6,01}{7,29} (0,625)$$

$$r_{bis(t)} = 0,515$$

**20. Soal nomor 20**

$$\bar{X}_t = 19,95$$

$$P_i = \frac{22}{32} = 0,687$$

$$q_1 = 1 - 0,687 = 0,313$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_l - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{19,95 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,687}{0,313}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,52}{7,29} (1,481)$$

$$r_{bis(t)} = 0,511$$

**21. Soal nomor 21**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$\bar{X}_t = 26,28$$

$$P_i = \frac{7}{32} = 0,218$$

$$q_1 = 1 - 0,218 = 0,782$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_t - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{26,28 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,218}{0,782}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{8,85}{7,29} (0,527)$$

$$r_{bis(t)} = 1,640$$

#### Soal nomor 22

$$\bar{X}_t = 22,22$$

$$P_i = \frac{18}{32} = 0,562$$

$$q_1 = 1 - 0,562 = 0,438$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_t - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{22,22 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,562}{0,438}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{4,79}{7,29} (1,132)$$

$$r_{bis(t)} = 0,743$$

#### 23. Soal nomor 23

$$\bar{X}_t = 24,375$$

$$P_i = \frac{8}{32} = 0,25$$

$$q_1 = 1 - 0,25 = 0,75$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_t - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{24,375 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,25}{0,75}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{7,32}{7,29} (0,577)$$

$$r_{bis(t)} = 0,580$$

#### 24. Soal nomor 24

$$\bar{X}_t = 23,375$$

$$P_i = \frac{8}{32} = 0,25$$

$$q_1 = 1 - 0,25 = 0,75$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_t - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{23,375 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,25}{0,75}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{5,945}{7,29} (0,577)$$

$$r_{bis(t)} = 0,470$$

#### 25. Soal nomor 25

$$\bar{X}_t = 20$$

$$P_i = \frac{22}{32} = 0,687$$

$$q_1 = 1 - 0,687 = 0,313$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_t - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{20 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,687}{0,313}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,57}{7,29} (1,481)$$

$$r_{bis(t)} = 0,522$$

#### 26. Soal nomor 26

$$\bar{X}_t = 19,84$$

$$P_i = \frac{25}{32} = 0,781$$

$$q_1 = 1 - 0,781 = 0,219$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_t - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{19,84 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,781}{0,219}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,41}{7,29} (1,888)$$

$$r_{bis(t)} = 0,624$$

#### 27. Soal nomor 27

$$\bar{X}_t = 19,54$$

$$P_i = \frac{22}{32} = 0,687$$

$$q_1 = 1 - 0,687 = 0,313$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_t - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{19,54 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,687}{0,313}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,11}{7,29} (1,481)$$

$$r_{bis(t)} = 0,428$$

#### 28. Soal nomor 28

$$\bar{X}_t = 20$$

$$P_i = \frac{22}{32} = 0,687$$

$$q_1 = 1 - 0,687 = 0,313$$

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_t - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{20 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,687}{0,313}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,57}{7,29} (1,481)$$

$$r_{bis(t)} = 0,522$$

### Soal nomor 29

$$\bar{X}_t = 19,73$$

$$P_i = \frac{7}{32} = 0,593$$

$$q_1 = 1 - 0,593 = 0,407$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_t - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{19,73 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,593}{0,407}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{2,3}{7,29} (1,207)$$

$$r_{bis(t)} = 3,380$$

### 30. Soal nomor 30

$$\bar{X}_t = 25,85$$

$$P_i = \frac{7}{32} = 0,218$$

$$q_1 = 1 - 0,218 = 0,782$$

$$r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_t - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{25,85 - 17,43}{7,29} \sqrt{\frac{0,218}{0,782}}$$

$$r_{bis(t)} = \frac{8,42}{7,29} (0,527)$$

$$r_{bis(t)} = 0,608$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Rekapitulasi Validitas Butir Soal

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No. Butir	r hitung	r tabel	Status**
1.	0,422	0,349	Valid
2.	0,525	0,349	Valid
3.	0,804	0,349	Valid
4.	1,624	0,349	Valid
5.	0,545	0,349	Valid
6.	0,483	0,349	Valid
7.	0,551	0,349	Valid
8.	0,727	0,349	Valid
9.	0,49	0,349	Valid
10.	0,862	0,349	Valid
11.	0,451	0,349	Valid
12.	0,551	0,349	Valid
13.	0,346	0,349	Valid
14.	0,382	0,349	Valid
15.	0,493	0,349	Valid
16.	0,670	0,349	Valid
17.	0,100	0,349	Drop
18.	3,351	0,349	Valid
19.	0,515	0,349	Valid
20.	0,511	0,349	Valid
21.	1,640	0,349	Valid
22.	0,743	0,349	Valid
23.	0,580	0,349	Valid
24.	0,470	0,349	Valid
25.	0,522	0,349	Valid
26.	0,624	0,349	Valid
27.	0,428	0,349	Valid
28.	0,522	0,349	Valid
29.	3,380	0,349	Valid
30.	0,608	0,349	Valid

\*Untuk r tabel dengan = 32 dan alpha 5%

\* Valid jika r hitung > r tabel



## Analisis Validitas Butir Soal

No	INDIKATOR	Butir Soal																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1. Mengaitkan konsep kimia dengan kehidupan sehari-hari dan lingkungan.	Mengidentifikasi unsur-unsur kimia dalam kehidupan sehari-hari.	✓	✓	✓	✓																											
	Mengidentifikasi senyawa kimia dalam kehidupan sehari-hari.					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																			
	Mengidentifikasi sifat-sifat unsur kimia.																															
	Mengidentifikasi sifat-sifat senyawa kimia.																															
	Mengidentifikasi perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi peran unsur kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi bahaya zat kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
2. Menjelaskan konsep kimia dengan menggunakan bahasa yang sederhana.	Mengidentifikasi unsur-unsur kimia dalam kehidupan sehari-hari.													✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									
	Mengidentifikasi senyawa kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi sifat-sifat unsur kimia.																															
	Mengidentifikasi sifat-sifat senyawa kimia.																															
	Mengidentifikasi perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi peran unsur kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi bahaya zat kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
3. Menjelaskan konsep kimia dengan menggunakan bahasa yang sederhana.	Mengidentifikasi unsur-unsur kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi senyawa kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi sifat-sifat unsur kimia.																															
	Mengidentifikasi sifat-sifat senyawa kimia.																															
	Mengidentifikasi perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi peran unsur kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi bahaya zat kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
4. Menjelaskan konsep kimia dengan menggunakan bahasa yang sederhana.	Mengidentifikasi unsur-unsur kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi senyawa kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi sifat-sifat unsur kimia.																															
	Mengidentifikasi sifat-sifat senyawa kimia.																															
	Mengidentifikasi perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi peran unsur kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi bahaya zat kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
5. Menjelaskan konsep kimia dengan menggunakan bahasa yang sederhana.	Mengidentifikasi unsur-unsur kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi senyawa kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi sifat-sifat unsur kimia.																															
	Mengidentifikasi sifat-sifat senyawa kimia.																															
	Mengidentifikasi perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi peran unsur kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															
	Mengidentifikasi bahaya zat kimia dalam kehidupan sehari-hari.																															



NO	INDIKATOR	Butir Soal																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2.	logam																														
2.	Menghambarkan sifat fisika materi dan jenis ikatannya																													✓	✓

Pengamat,

**Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd**  
NIP. 19671030 199101 2 001

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

State Islamic Univ



### PERNYATAAN VALIDASI SOAL

Saya Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd selaku guru bidang studi kimia yang mengajar di kelas X telah menvalidasi soal-soal yang digunakan sebagai instrumen dalam penelitian yang akan dilaksanakan oleh:

Nama : Nur Aini Hasanah  
 NIM : 11317203679  
 Judul Penelitian : Pengaruh Metode *Role Playing Game* (RPG) Disertai Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MIA di SMA Negeri 11 Pekanbaru  
 Tempat Penelitian : SMA Negeri 11 Pekanbaru

Demikianlah pernyataan ini saya buat, semoga bisa digunakan sesuai dengan keperluan.

Pekanbaru, November 2018

Validator

Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd

NIP. 19671030 199101 2 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

Uji Homogenitas Nilai Hasil *Posttest*  
Kelas Eksperimen Dan Kontrol

	Siswa	Kelas Eksperimen $X_1$	$X_1^2$	Kelas Kontrol $X_2$	Kelas Kontrol $X_2^2$	$X_2^2$
1	Ahly Weros .M	85	7225	Adrian Maulana Safi'i	95	9025
2	Alfi Syahputra	95	9025	Adys Reyvalis. S	85	7225
3	Anisa Al Iffah	85	7225	Ananda Yakub Marcellino	80	6400
4	An Nisa	95	9025	Aprilia Astrid Listiani	80	6400
5	Daniel Frenki Royen Situmorang	85	7225	Asiska Jeli Tamara	60	3600
6	Delicia Fazilatunnisa Indrapraja	85	7225	Atha Kurniawan	80	6400
7	Dewi Angel Caroline	95	9025	Deby Sanjaya	70	4900
8	Dinda Kristin Raja Gukguk	80	6400	Diana Reski Utami	70	4900
9	Elisabeth Meliana Panjaitan	75	5625	Fanny Alfrida Oktaviana Hutagaol	80	6400
10	Fadhil Dzaky Apriansyah	75	5625	Ferdiand Atha Yuska	85	7225
11	Farhan Saummes Alfalaqqi	70	4900	Herlina Nurcahyati	85	7225
12	Ikhfalia Septira Hamzah	85	7225	Heskiel Ardi Kurniawan	85	7225
13	Kesia Aginia	60	3600	Ilhamdi Zulhan Sani	75	5625
14	Kevin Andreas Sibuea	80	6400	Intan Herlima	85	7225
15	Kevin Unedo Samosir	80	6400	Kevin Reynaldi	85	7225
16	Mhd. Faiz Yunus	75	5625	M. Bayu Mukti Sitorus	75	5625
17	Muhammad Ishadireyhan Putra	85	7225	Melia Sari	75	5625
18	Nancy Jennifer Edward	80	6400	Merliana Bonauli Silitonga	75	5625
19	Ogi Arhamsah	80	6400	Michael Thanliano	80	6400
20	Puji Harmadani	80	6400	Nadira Putri Syafira	80	6400
21	Rani Meiriani Putri	80	6400	Najwa Qhosyi Fathia Hidayat	85	7225
22	Regina Riani Sihombing	75	5625	Noradha Octvia Malau	75	5625
23	Riski Permata Sari	95	9025	Putri Cecylia	80	6400

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1.	Naibaho					
2.	Rafif Rianda Hidayat	85	7225			
3.	Raihan Pamungkas	80	6400			
4.	Rheza Aryanda Husein. D	80	6400			
5.	Ria Indriani	80	6400			
6.	Sayyidina Dido Maulana	60	3600			
7.	Sharla Amanda	75	5625			
8.	Srimellina Br. Manurung	70	4900			
9.	Suryadi Marbun	60	3600			
10.	Jumlah	2550	211600			

### A. Mencari Nilai Rata-rata

1. Nilai rata-rata kelas eksperimen

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{N} = \frac{2550}{31} = 82,25$$

2. Nilai rata-rata kelas kontrol

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{N} = \frac{2415}{31} = 77,90$$

### B. Mencari Nilai Varians

- a. Varians kelas eksperimen

$$S_1^2 = \frac{n_1 (\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2}{n_1 (n_1 - 1)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_1^2 = \frac{31(211600) - (2550)^2}{31(31-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{(6559600) - (6502500)}{31(30)}$$

$$S_1^2 = \frac{57100}{930}$$

$$S_1^2 = 61,39$$

- b. Varians kelas kontrol

$$S_1^2 = \frac{n_1(\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}$$

$$S_1^2 = \frac{31(190075) - (2415)^2}{31(31-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{(5892325) - (5832225)}{31(30)}$$

$$S_1^2 = \frac{60100}{930}$$

$$S_1^2 = 64,62$$

**Nilai Varians Besar dan Varians Kecil**

Jenis Varians	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
$S^2$	61,39	64,62
N	31	31

**C. Menghitung varians terbesar dan terkecil**

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{64,62}{61,39} = 1,052$$

Bandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

Dengan rumus : db pembilang =  $n - 1 = 31 - 1 = 30$  (untuk varians terbesar)

db penyebut =  $n - 1 = 31 - 1 = 30$  (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05, maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,84$

Kriteria pengujian :

Jika :  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , tidak homogen

Jika :  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , homogen

**Kesimpulan :**

$F_{hitung} < F_{tabel}$ , atau  $1,052 < 1,84$  maka varians – varians adalah homogen.



LAMPIRAN P 1

Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Tabel Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

No.	Nama	Nilai Ujian Normalitas X
1	Ahasy Weros .M	85
2	Aldi Syahputra	95
3	Anisa Al Iffah	85
4	An-Nisa	95
5	Daniel Frenki Royen Situmorang	85
6	Delicia Fazilatunnisa Indrapraja	85
7	Dewi Angel Caroline	95
8	Dinda Kristin Raja Gukguk	80
9	Elisabeth Meliana Panjaitan	75
10	Fadhil Dzaky Apriansyah	75
11	Farhan Saummes Alfalaqqi	70
12	Ikhfalia Septira Hamzah	85
13	Kesia Aginia	60
14	Kevin Andreas Sibuea	80
15	Kevin Unedo Samosir	80
16	Mhd. Faiz Yunus	75
17	Muhammad Ishadireyhan Putra	85
18	Nancy Jennifer Edward	80
19	Ogi Arhamsah	80
20	Putri Harmadani	80
21	Rani Meiriani Putri	80
22	Regina Riani Sihombing	75
23	Riski Permata Sari	95
24	Rochmad Hasbullah. Hs	75
25	Rozy Chandra	85
26	Sabrina Rachel Faradillah	85
27	Salsabila Aprilia Wahyuni	95
28	Samuel Sianipar	85
29	Sari Rahmayulis	85
30	Sulung Ismanara Mujianto	80
31	Sylva Qamara Nur Fadilah	80

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Proses Pengujian Normalitas Dengan Chi kuadrat Pada Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai tertinggi} &= 95 \\
 \text{Nilai terendah} &= 60 \\
 \text{Rentangan (R)} &= 95 - 60 = 35 \\
 \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 31 \\
 &= 1 + 3,3 (1,49) \\
 &= 1 + 4,917 = 5,917 = 6
 \end{aligned}$$

$$\text{Panjang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{35}{6} = 5,8 = 6$$

### Distribusi Frekuensi Hasil *Posttest* Siswa pada Kelas Eksperimen

No	Kelas Interval	F <sub>0</sub>	Nilai Tengah (X <sub>i</sub> )	X <sub>i</sub> <sup>2</sup>	fX <sub>i</sub>	fX <sub>i</sub> <sup>2</sup>
1	60 - 65	1	62,5	3906,25	62,5	3906,25
2	66 - 71	1	68,5	4692,25	68,5	4692,25
3	72 - 77	5	74,5	5550,25	372,5	27751,25
4	78 - 83	9	80,5	6480,25	724,5	58322,25
5	84 - 89	10	86,5	7482,25	865	74822,5
6	90 - 95	5	92,5	8556,25	462,5	42781,25
<b>Jumlah</b>		<b>N= 31</b>	465	36667,5	2555,5	212275,75

#### a. Mencari Mean:

$$\bar{X} = \frac{\sum fxi}{N} = \frac{2555,5}{31} = 82,43$$

#### b. Simpangan Baku

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n \cdot (n - 1)}} = \sqrt{\frac{31 (212275,75) - (2555,5)^2}{31 (31 - 1)}}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{6580548,25 - 6530580,25}{31 (30)}} \\
 &= \sqrt{\frac{49968}{930}} \\
 &= \sqrt{53,729} \\
 S &= 7,33
 \end{aligned}$$

**c. Mencari batas kelas**

Skor kiri kurang 0,5 dan skor kanan tambah 0,5 diperoleh nilai : 59,5; 65,5; 71,5; 77,5; 83,5; 89,5; dan 95,5.

**d. Z-score untuk batas kelas**

$$Z = \frac{\text{batas nyata} - \bar{X}}{SD}$$

$$\begin{aligned}
 Z_1 &= \frac{59,5 - 82,43}{7,33} = -3,12 & Z_5 &= \frac{83,5 - 82,43}{7,33} = 0,14 \\
 Z_2 &= \frac{65,5 - 82,43}{7,33} = -2,30 & Z_6 &= \frac{89,5 - 82,43}{7,33} = 0,96 \\
 Z_3 &= \frac{71,5 - 82,43}{7,33} = -1,49 & Z_7 &= \frac{95,5 - 82,43}{7,33} = 1,78 \\
 Z_4 &= \frac{77,5 - 82,43}{7,33} = -0,67
 \end{aligned}$$

**e. Mencari luas 0 – Z**

Dengan mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal didapat : 0,4991; 0,4893; 0,4319; 0,2486; 0,0557; 0,3315; dan 0,4625.

**f. Luas daerah**

$$\begin{aligned}
 0,4991 - 0,4893 &= 0,0098 \\
 0,4893 - 0,4319 &= 0,0574
 \end{aligned}$$

**g. Mencari Luas Interval (Fe)**

$$\begin{aligned}
 0,0098 \times 31 &= 0,3038 \\
 0,0574 \times 31 &= 1,7794
 \end{aligned}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**h. Chi-kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )**

$$0,4319 - 0,2486 = 0,1833$$

$$0,1833 \times 31 = 5,6823$$

$$0,2486 - 0,0557 = 0,1929$$

$$0,1929 \times 31 = 5,9799$$

$$0,0557 + 0,3315 = 0,3872$$

$$0,3872 \times 31 = 12,003$$

$$0,3315 - 0,4625 = 0,131$$

$$0,131 \times 31 = 4,061$$

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$\chi^2_{hitung} = \frac{(1 - 0,3038)^2}{0,3038} + \frac{(1 - 1,7794)^2}{1,7794} + \frac{(5 - 5,6823)^2}{5,6823} + \frac{(9 - 5,9799)^2}{5,9799} + \frac{(10 - 12,003)^2}{12,003} + \frac{(5 - 4,061)^2}{4,061}$$

$$\chi^2_{hitung} = \frac{0,484}{0,3038} + \frac{0,060}{1,7794} + \frac{0,465}{5,6823} + \frac{9,121}{5,9799} + \frac{4,012}{12,003} + \frac{0,0077}{4,061}$$

$$\chi^2_{hitung} = 1,59 + 0,341 + 0,081 + 1,525 + 0,334 + 0,002$$

$$\chi^2_{hitung} = 3,873$$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) =  $k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka didapat pada tabel *Chi Kuadrat*  $\chi^2_{tabel} = 11,1$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  artinya Distribusi Data Tidak Normal

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya Distribusi Data Normal

Ternyata  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  atau  $3,873 < 11,1$  maka data kelas eksperimen berdistribusi normal.

**Kesimpulan:** Analisis Uji *Tes-t* dapat dilanjutkan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Analisis Uji Normalitas Kelas Kontrol

Tabel Data Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

No.	Nama	Nilai Ujian Normalitas X
1	Adrian Maulana Safi'i	95
2	Adys Reyvalis.S	85
3	Ananda Yakub Marcellino	80
4	Aprilia Astrid Listiani	80
5	Asiska Jeli Tamara	60
6	Atha Kurniawan	80
7	Deby Sanjaya	70
8	Diana Resky Utami	70
9	Fanny Alfrida Oktaviana Hutagaol	80
10	Ferdinand Atha Yuska	85
11	Herlina Nurcahyati	85
12	Heskiel Ardi Kurniawan	85
13	Ilhamdi Zulhan Sani	75
14	Intan Herlima	85
15	Kevin Reynaldi	85
16	M. Bayu Mukti Sitorus	75
17	Melia Sari	75
18	Merliana Bonauli Silitonga	75
19	Michael Thanliano	80
20	Nadira Putri Syafira	80
21	Najwa Qhosyi Fathia Hidayat	85
22	Noradha Octavia Malau	75
23	Putri Cecylia Naibaho	80
24	Rafif Rianda Hidayat	85
25	Raihan Pamungkas	80
26	Rheza Aryanda Husein.D	80
27	Ria Indriani	80
28	Sayyidina Dido Maulana	60
29	Sharla Amanda	75
30	Srimellina Br. Manurung	70
31	Suryadi Marbun	60

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Proses Pengujian Normalitas Dengan Chi kuadrat

### Pada Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai tertinggi} &= 95 \\
 \text{Nilai terendah} &= 60 \\
 \text{Rentangan (R)} &= 95 - 60 = 35 \\
 \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 31 \\
 &= 1 + 3,3 (1,49) \\
 &= 1 + 4,917 = 5,917 \approx 6 \\
 \text{Panjang Kelas (i)} &= \frac{R}{BK} = \frac{35}{6} = 5,8 \approx 6
 \end{aligned}$$

### Distribusi Frekuensi Hasil *Posttest* Siswa pada Kelas Eksperimen

No	Kelas Interval	F <sub>0</sub>	Nilai Tengah (X <sub>i</sub> )	X <sub>i</sub> <sup>2</sup>	fX <sub>i</sub>	fX <sub>i</sub> <sup>2</sup>
1	60 - 65	3	62,5	3906,25	187,5	11718,75
2	66 - 71	3	68,5	4692,25	205,5	14076,75
3	72 - 77	6	74,5	5550,25	447	33301,5
4	78 - 83	10	80,5	6480,25	805	64802,5
5	84 - 89	8	86,5	7482,25	692	59858
6	90 - 95	1	92,5	8556,25	92,5	8556,25
<b>Jumlah</b>		<b>N= 31</b>	<b>465</b>	<b>36667,5</b>	<b>2429,5</b>	<b>192313,75</b>

- a. Mencari Mean:

$$\bar{X} = \frac{\sum fxi}{N} = \frac{2429,5}{31} = 78,37$$

- b. Simpangan Baku

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n \cdot (n - 1)}} = \sqrt{\frac{31 (192313,75) - (2429,5)^2}{31 (31 - 1)}}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{5961726,25 - 5902470,25}{31 (30)}} \\
 &= \sqrt{\frac{59256}{930}} \\
 &= \sqrt{63,716} \\
 S &= 7,98
 \end{aligned}$$

c. Mencari batas kelas

Skor kiri kurang 0,5 dan skor kanan tambah 0,5 diperoleh nilai : 59,5; 65,5; 71,5; 77,5; 83,5; 89,5; dan 95,5.

d. Z-score untuk batas kelas

$$Z = \frac{\text{batas nyata} - \bar{X}}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{59,5 - 78,37}{7,98} = -2,36$$

$$Z_5 = \frac{83,5 - 78,37}{7,98} = 0,64$$

$$Z_2 = \frac{65,5 - 78,37}{7,98} = -1,61$$

$$Z_6 = \frac{89,5 - 78,37}{7,98} = 1,39$$

$$Z_3 = \frac{71,5 - 78,37}{7,98} = -0,86$$

$$Z_7 = \frac{95,5 - 78,37}{7,98} = 2,14$$

$$Z_4 = \frac{77,5 - 78,37}{7,98} = -0,10$$

e. Mencari luas 0 – Z

Dengan mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal didapat : 0,4909; 0,4463; 0,3051; 0,0396; 0,2389; 0,4177; dan 0,4838.

f. Luas daerah

$$0,4909 - 0,4463 = 0,0446$$

$$0,4463 - 0,3051 = 0,1412$$

g. Mencari Luas Interval (Fe)

$$0,0446 \times 31 = 1,3826$$

$$0,1412 \times 31 = 4,3772$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

h Chi-kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )

$$0,3051 - 0,0396 = 0,2655$$

$$0,2655 \times 31 = 8,2305$$

$$0,0396 + 0,2389 = 0,2785$$

$$0,2785 \times 31 = 8,6335$$

$$0,2389 - 0,4177 = 0,1788$$

$$0,1788 \times 31 = 5,5428$$

$$0,4177 - 0,4838 = 0,0661$$

$$0,0661 \times 31 = 2,0491$$

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$\chi^2_{hitung} = \frac{(3 - 1,3826)^2}{1,3826} + \frac{(3 - 4,3772)^2}{4,3772} + \frac{(6 - 8,2305)^2}{8,2305} + \frac{(10 - 8,6335)^2}{8,6335} + \frac{(8 - 5,5428)^2}{5,5428} + \frac{(1 - 2,0491)^2}{2,0491}$$

$$\chi^2_{hitung} = \frac{2,61}{1,3826} + \frac{1,89}{4,3772} + \frac{4,97}{8,2305} + \frac{1,86}{8,6335} + \frac{6,03}{5,5428} + \frac{1,100}{2,0491}$$

$$\chi^2_{hitung} = 1,89 + 0,433 + 0,60 + 0,216 + 1,08 + 0,537$$

$$\chi^2_{hitung} = 4,756$$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) =  $k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka didapat pada tabel *Chi Kuadrat*  $\chi^2_{tabel} = 11,1$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  artinya Distribusi Data Tidak Normal

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya Distribusi Data Normal

Ternyata  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  atau  $4,756 < 11,1$  maka data kelas eksperimen berdistribusi normal.

**Kesimpulan:** Analisis Uji *Tes-t* dapat dilanjutkan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## 1. Tabel Data Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nilai		Selisih <i>Pretest</i> Dengan <i>Posttest</i> ( $X_1$ )	$(X_1)^2$
		Pretest ( $X_1$ )	Posttest ( $X_2$ )		
1	Ahasy Weros .M	25	85	60	3600
2	Aldi Syahputra	40	95	55	3025
3	Anisa Al Iffah	20	85	65	4225
4	An-Nisa	40	95	55	3025
5	Daniel Frenki Royen Situmorang	10	85	75	5625
6	Delicia Fazilatunnisa Indrapraja	20	85	65	4225
7	Dewi Angel Caroline	10	95	85	7225
8	Dinda Kristin Raja Gukguk	20	80	60	3600
9	Elisabeth Meliana Panjaitan	25	75	50	2500
10	Fadhil Dzaky Apriansyah	20	75	55	3025
11	Farhan Saummes Alfalaqqi	20	70	50	2500
12	Ikhfalia Septira Hamzah	20	85	65	4225
13	Kesia Aginia	25	60	35	1225
14	Kevin Andreas Sibuea	20	80	60	3600
15	Kevin Unedo Samosir	10	80	70	4900
16	Mhd. Faiz Yunus	25	75	50	2500
17	Muhammad Ishadireyhan Putra	15	85	70	4900
18	Nancy Jennifer Edward	30	80	50	2500
19	Ogi Arhamsah	30	80	50	2500
20	Putri Harmadani	20	80	60	3600
21	Rani Meiriani Putri	25	80	55	3025
22	Regina Riani Sihombing	10	75	65	4225
23	Riski Permata Sari	20	95	75	5625
24	Rochmad Hasbullah. Hs	20	75	55	3025
25	Rozy Chandra	30	85	55	3025
26	Sabrina Rachel Faradillah	5	85	80	6400
27	Salsabila Aprilia Wahyuni	10	95	85	7225
28	Samuel Sianipar	15	85	70	4900
29	Sari Rahmayulis	35	85	50	2500
30	Sulung Ismanara Mujianto	10	80	70	4900
31	Sylva Qamara Nur Fadilah	20	80	60	3600
Jumlah		645	2550	1905	120975

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik Universitas Suska Riau  
No. 1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
8

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## 2. Tabel Data Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Nilai		Selisih <i>Pretest</i> Dengan <i>Posttest</i> ( $X_1$ )	$(X_1)^2$
		Pretest ( $X_1$ )	Posttest ( $X_2$ )		
1	Adrian Maulana Saf'i	30	95	65	4225
2	Adys Reyvalis.S	10	85	75	5625
3	Ananda Yakub Marcellino	25	80	55	3025
4	Aprilia Astrid Listiani	20	80	60	3600
5	Asiska Jeli Tamara	25	60	35	1225
6	Atha Kurniawan	35	80	45	2025
7	Deby Sanjaya	35	70	35	1225
8	Diana Resky Utami	15	70	55	3025
9	Fanny Alfrida Oktaviana Hutagaol	5	80	75	5625
10	Ferdiaand Atha Yuska	30	85	55	3025
11	Herlina Nurcahyati	25	85	60	3600
12	Heskiel Ardi Kurniawan	30	85	55	3025
13	Ilhamdi Zulhan Sani	35	75	40	1600
14	Intan Herlima	20	85	65	4225
15	Kevin Reynaldi	30	85	55	3025
16	M. Bayu Mukti Sitorus	25	75	50	2500
17	Melia Sari	20	75	55	3025
18	Merliana Bonauli Silitonga	10	75	65	4225
19	Michael Thanliano	15	80	65	4225
20	Nadira Putri Syafira	10	80	70	4900
21	Najwa Qhosyi Fathia Hidayat	25	85	60	3025
22	Noradha Octavia Malau	25	75	50	2500
23	Putri Cecylia Naibaho	30	80	50	2500
24	Rafif Rianda Hidayat	30	85	55	3032
25	Raihan Pamungkas	10	80	70	4900
26	Rheza Aryanda Husein.D	15	80	65	4225
27	Ria Indriani	10	80	70	4900
28	Sayyidina Dido Maulana	10	60	50	2500
29	Sharla Amanda	20	75	55	3025
30	Srimellina Br. Manurung	20	70	50	2025
31	Suryadi Marbun	30	60	30	900
Jumlah		675	2415	1720	100507

Karena  $n_1 \neq n_2$  dan sampel berkorelasi maka rumus yang digunakan adalah tes " $t$ " dengan *relat ed sampel*.

## 3. Perhitungan Analisis Data Akhir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelas	N	$\sum Y$ dan $\sum X$	$M_y$ dan $M_x$	$\sum X^2$	$(\sum X)^2$
Eksperimen	31	1905	61,45	120975	3629025
Kontrol	31	1740	56,12	100507	

**A. Nilai rata-rata ( $\bar{X}$ )**

Kelas Eksperimen

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{n_1} = \frac{1905}{31} = 61,45$$

Kelas Kontrol

$$\bar{X} = \frac{\sum Y_2}{n_2} = \frac{1740}{31} = 56,12$$

**B. Standar Deviasi**

Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned} \sum x^2 &= \sum x^2 - \frac{\sum x^2}{N} \\ &= 120975 - \frac{(1905)^2}{31} \\ &= 120975 - 117065,32 \\ \sum x^2 &= 3096,68 \end{aligned}$$

Kelas Kontrol

$$\begin{aligned} \sum x^2 &= \sum x^2 - \frac{\sum x^2}{N} \\ &= 100507 - \frac{(1740)^2}{31} \\ &= 100507 - 97664,5 \\ \sum y^2 &= 2842,5 \end{aligned}$$

**C. Menguji Kesamaan Dua Varians**

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{3096,68}{2842,5} = 1,089$$

$$F_{tabel} \text{ dengan taraf signifikan } 5\% = 5,991$$

Dari perhitungan diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,089 < 5,991$ ). Jadi, dapat disimpulkan bahwa varians-variens kedua sampel adalah homogen.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**D. Menentukan nilai t-hitung**

$$t = \frac{Mx - My}{\sqrt{\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx + Ny - 2} \left( \frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny} \right)}}$$

$$t = \frac{61,45 - 56,12}{\sqrt{\frac{3096,68 + 2842,5}{31 + 31 - 2} \left( \frac{1}{31} + \frac{1}{31} \right)}}$$

$$t = \frac{5,33}{\sqrt{\frac{5939,18}{60} \left( \frac{62}{961} \right)}}$$

$$t = \frac{6,13}{\sqrt{\frac{368229,16}{57660}}}$$

$$t = \frac{6,13}{2,52}$$

$$t = 2,43$$

**E. Interpretasi Terhadap  $t_0$**

**1. Mencari df**

$$\begin{aligned} df &= N_x + N_y - 2 \\ &= 31 + 31 - 2 = 60 \end{aligned}$$

Maka  $t_{\text{tabel}} = 2,00$

**2. Konsultasi pada nilai tabel “t”**

Nilai perhitungan yang diperoleh  $t_{\text{hitung}} = 2,43$  sedangkan  $t_{\text{tabel}}$  yang diperoleh dari nilai persentil untuk distribusi t (dk atau df = 60)  $t_{\text{tabel}} = 2,00$ . Terbukti bahwa  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  ( $2,43 > 2,00$ ). Jadi dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) berbasis *Student Created Case Studies* siswa pada materi koloid di SMA Negeri 11 Pekanbaru.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk mengetahui pengaruh hasil pada proses pembelajaran siswa dilakukan dengan menghitung koefisien ( $r^2$ ) menggunakan rumus :

$$\begin{aligned}
 r^2 &= \frac{t^2}{t^2 + n - 2} \\
 &= \frac{(2,43)^2}{(2,05)^2 + 62 - 2} \\
 &= \frac{5,9049}{5,9049 + 62 - 2} \\
 &= \frac{5,904}{65,9049} \\
 r^2 &= 0,08
 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk mengetahui besarnya peningkatan koefisien pengaruh ( $K_p$ ) didapat dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 K_p &= r^2 \times 100 \% \\
 &= 0,08 \times 100 \% \\
 K_p &= 8 \%
 \end{aligned}$$



### NILAI LKPD KELAS EKSPERIMEN

No	Nama Siswa	Nilai		
		LKPD 1	LKPD 2	LKPD 3
1	Ahasy Weros .M	85	90	90
2	Aldi Syahputra	90	90	95
3	Anisa Al Iffah	90	90	95
4	An-Nisa	90	90	95
5	Daniel Frenki Royen Situmorang	90	90	95
6	Delicia Fazilatunnisa Indrapraja	90	90	95
7	Dewi Angel Caroline	90	90	95
8	Dinda Kristin Raja Gukguk	90	90	95
9	Elisabeth Meliana Panjaitan	90	90	95
10	Fadhil Dzaky Apriansyah	85	90	90
11	Farhan Saummes Alfalaqqi	90	90	95
12	Ikhfalia Septira Hamzah	90	90	95
13	Kesia Aginia	90	90	95
14	Kevin Andreas Sibuea	90	90	95
15	Kevin Unedo Samosir	90	90	95
16	Mhd. Faiz Yunus	85	90	90
17	Muhammad Ishadireyhan Putra	90	90	95
18	Nancy Jennifer Edward	90	90	95
19	Ogi Arhamsah	90	90	95
20	Putri Harmadani	90	90	95
21	Rani Meiriani Putri	90	90	95
22	Regina Riani Sihombing	90	90	95
23	Riski Permata Sari	85	90	90
24	Rochmad Hasbullah. Hs	85	90	90
25	Rozy Chandra	90	90	95
26	Sabrina Rachel Faradillah	90	90	95
27	Salsabila Aprilia Wahyuni	90	90	95
28	Samuel Sianipar	0	0	0
29	Sari Rahmayulis	90	90	95
30	Sulung Ismanara Mujianto	90	90	95
31	Sylva Qamara Nur Fadilah	90	90	95
Jumlah		2675	2700	2825
Rata-rata		89,16	90	94,16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### NILAI LKPD KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Nilai		
		LKPD 1	LKPD 2	LKPD 3
1	Adrian Maulana Safi'i	80	85	95
2	Adys Reyvalis. S	85	70	90
3	Ananda Yakub Marcellino	85	70	90
4	Aprilia Astrid Listiani	85	85	90
5	Asiska Jeli Tamara	85	85	90
6	Atha Kurniawan	85	85	90
7	Deby Sanjaya	85	70	90
8	Diana Reski Utami	85	85	90
9	Fanny Alfrida Oktaviana Hutagaol	85	70	90
10	Ferdiand Atha Yuska	85	85	90
11	Herlina Nurcahyati	85	85	90
12	Heskiel Ardi Kurniawan	80	80	90
13	Ilhamdi Zulhan Sani	80	80	90
14	Intan Herlima	80	80	90
15	Kevin Reynaldi	80	85	95
16	M. Bayu Mukti Sitorus	80	85	95
17	Melia Sari	85	85	90
18	Merliana Bonauli Silitonga	80	80	90
19	Michael Thanliano	80	85	95
20	Nadira Putri Syafira	85	85	90
21	Najwa Qhosyi Fathia Hidayat	85	70	90
22	Noradha Octvia Malau	85	85	90
23	Putri Cecylia Naibaho	85	70	90
24	Rafif Rianda Hidayat	85	85	90
25	Raihan Pamungkas	80	85	95
26	Rheza Aryanda Husein. D	85	85	90
27	Ria Indriani	80	80	90
28	Sayyidina Dido Maulana	85	70	90
29	Sharla Amanda	80	80	90
30	Srimellina Br. Manurung	85	85	90
31	Suryadi Marbun	80	85	95
<b>Jumlah</b>		<b>2575</b>	<b>2500</b>	<b>2820</b>
<b>Rata-rat a</b>		<b>83,06</b>	<b>80,64</b>	<b>90,96</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DOKUMENTASI KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

### 1. KELAS EKSPERIMEN a. Pertemuan pertama



Guru menjelaskan metode *role playing game* disertai media video



Siswa yang telah ditunjuk melakukan skenario mengenai terbentuknya ikatan kovalen



Masing-masing kelompok melakukan diskusi setelah memperhatikan skenario tentang pembentukan ikatan kovalen yang telah dilakukan oleh 2 teman mereka



Siswa yang telah ditunjuk melakukan skenario mengenai terbentuknya ikatan ion



Masing-masing kelompok melakukan diskusi setelah memperhatikan skenario tentang pembentukan ikatan ion yang telah dilakukan oleh 2 teman mereka

## Lampiran S



menyampaikan tentang ikatan logam berdasarkan video yang ditampilkan



Siswa melakukan diskusi mengenai materi ikatan logam

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## 2. KELAS KONTROL

### 1. Hak Cipta



Guru menjelaskan materi kepada siswa



Siswa melakukan diskusi kelompok mengenai materi ikatan logam



Masing-masing kelompok mendiskusikan materi ikatan ion yang telah disampaikan



Masing-masing melakukan diskusi mengenai materi ikatan kovalen

1. Dilarang menjiplak atau menyalin karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN T 1

### LEMBAR OBSERVASI PROSES PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2018/2019  
 Kelas/ Semester : X MIA 1/ I (Kelas Eksperimen)  
 Pokok Bahasan : Ikatan Kimia  
 Pertemuan : 1

Berikanlah tanda ceklist (✓) pada kolom ya bila kegiatan dilaksanakan dan pada kolom tidak bila tidak dilaksanakan!

No	GURU			SISWA		
	Aktivitas Yang diamati	DLK		Aktivitas Yang diamati	DLK	
		Y	T		Y	T
1	Guru mengabsen siswa dan memberikan Apersepsi dan memotivasi siswa			Mendengar dan duduk rapi		
2	Guru menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan metode <i>Role Playing Game</i> disertai media video			Siswa mendengarkan		
3	Guru membagikan siswa menjadi 5-6 kelompok yang heterogen			Siswa duduk berkelompok		
4	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (Lembar kerja eksperimen) kepada siswa.			Siswa maju kedepan mengambil lembar kerja eksperimen ikatan kimia yang telah disediakan		
4	Guru menjelaskan tentang pengertian ikatan ion.			Siswa menyimak materi ikatan kimia		
5	Guru memanggil siswa yang telah ditunjuk untuk melakukan skenario yang sudah dipersiapkan			Siswa yang telah ditunjuk maju ke depan kelas		
6	Guru meminta siswa tiap kelompok memperhatikan siswa yang sedang memeragakan skenario di depan kelas			Siswa mengamati skenario yang diperagakan		
7	Guru mempersilahkan perwakilan kelompok menyampaikan kesimpulan dari skenario yang telah ditampilkan			Siswa menyampaikan kesimpulan dari skenario yang telah dilakukan		
8	Guru memberikan kesimpulan			Siswa mencatat kesimpulan yang		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	secara umum		disampaikan		
9	Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.		Siswa mencatat topik materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.		
10	Guru menutup pembelajaran dengan salam		Siswa menjawab salam dari guru		

Keterangan:

D : Dilaksanakan

Y : Ya

T : Tidak

Pekanbaru, Oktober 2018

Pengamat

Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd  
NIP. 196710301991012001

UIN SUSKA RIAU



## LAMPIRAN T 2

### LEMBAR OBSERVASI PROSES PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2018/2019  
 Kelas/ Semester : X MIA 1/ I (Kelas Eksperimen)  
 Pokok Bahasan : Ikatan Kimia  
 Pertemuan : 2

Berikanlah tanda ceklist (✓) pada kolom ya bila kegiatan dilaksanakan dan pada kolom tidak bila tidak dilaksanakan!

No	GURU			SISWA		
	Aktivitas Yang diamati	DLK		Aktivitas Yang diamati	DLK	
		Y	T		Y	T
1	Guru mengabsen siswa dan memberikan Apersepsi dan memotivasi siswa			Mendengar dan duduk rapi		
2	Guru menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan metode <i>Role Playing Game</i> disertai media video			Siswa mendengarkan		
3	Guru membagikan siswa menjadi 5-6 kelompok yang heterogen			Siswa duduk berkelompok		
4	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (Lembar kerja eksperimen) kepada siswa.			Siswa maju kedepan mengambil lembar kerja eksperimen ikatan kimia yang telah disediakan		
4	Guru menjelaskan tentang pengertian ikatan kovalen.			Siswa menyimak materi ikatan kimia		
5	Guru memanggil siswa yang telah ditunjuk untuk melakukan skenario yang sudah dipersiapkan			Siswa yang telah ditunjuk maju ke depan kelas		
6	Guru meminta siswa tiap kelompok memperhatikan siswa yang sedang memeragakan skenario di depan kelas			Siswa mengamati skenario yang diperagakan		
7	Guru mempersilahkan perwakilan kelompok menyampaikan kesimpulan dari skenario yang telah ditampilkan			Siswa menyampaikan kesimpulan dari skenario yang telah dilakukan		
8	Guru memberikan kesimpulan			Siswa mencatat kesimpulan yang		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	secara umum		disampaikan		
9	Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.		Siswa mencatat topik materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.		
10	Guru menutup pembelajaran dengan salam		Siswa menjawab salam dari guru		

Keterangan:

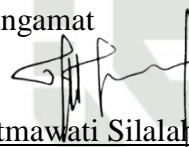
D : Dilaksanakan

Y : Ya

T : Tidak

Pekanbaru, Oktober 2018

Pengamat


Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd  
 NIP. 196710301991012001


  
 UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN T 3

### LEMBAR OBSERVASI PROSES PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2018/2019  
 Kelas/ Semester : X MIA 1/ I (Kelas Eksperimen)  
 Pokok Bahasan : Ikatan Kimia  
 Pertemuan : 3

Berikanlah tanda ceklist (✓) pada kolom ya bila kegiatan dilaksanakan dan pada kolom tidak bila tidak dilaksanakan!

No	GURU			SISWA		
	Aktivitas Yang diamati	DLK		Aktivitas Yang diamati	DLK	
		Y	T		Y	T
1	Guru mengabsen siswa dan memberikan Apersepsi dan memotivasi siswa			Mendengar dan duduk rapi		
2	Guru menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan metode <i>Role Playing Game</i> disertai media video			Siswa mendengarkan		
3	Guru membagikan siswa menjadi 5-6 kelompok yang heterogen			Siswa duduk berkelompok		
4	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (Lembar kerja eksperimen) kepada siswa.			Siswa maju kedepan mengambil lembar kerja eksperimen ikatan kimia yang telah disediakan		
4	Guru menjelaskan tentang pengertian ikatan logam.			Siswa menyimak materi ikatan kimia		
5	Guru memanggil siswa yang telah ditunjuk untuk melakukan skenario yang sudah dipersiapkan			Siswa yang telah ditunjuk maju ke depan kelas		
6	Guru meminta siswa tiap kelompok memperhatikan siswa yang sedang memeragakan skenario di depan kelas			Siswa mengamati skenario yang diperagakan		
7	Guru mempersilahkan perwakilan kelompok menyampaikan kesimpulan dari skenario yang telah ditampilkan			Siswa menyampaikan kesimpulan dari skenario yang telah dilakukan		
8	Guru memberikan kesimpulan			Siswa mencatat kesimpulan yang		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	secara umum		disampaikan		
9	Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.		Siswa mencatat topik materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.		
10	Guru menutup pembelajaran dengan salam		Siswa menjawab salam dari guru		

Keterangan:

D : Dilaksanakan

Y : Ya

T : Tidak

Pekanbaru, Oktober 2018

Pengamat

Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd  
NIP. 196710301991012001

UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN T 4

### LEMBAR OBSERVASI PROSES PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2018/2019  
 Kelas/ Semester : X MIA 2/ I (Kelas Kontrol)  
 Pokok Bahasan : Ikatan Kimia  
 Pertemuan : 1

Berikanlah tanda ceklist (✓) pada kolom ya bila kegiatan dilaksanakan dan pada kolom tidak bila tidak dilaksanakan!

No	GURU			SISWA		
	Aktivitas Yang diamati	DLK		Aktivitas Yang diamati	DLK	
		Y	T		Y	T
1	Guru mengabsen siswa dan memberikan Apersepsi dan memotivasi siswa			Mendengar dan duduk rapi		
2	Guru menjelaskan tentang materi tentang terbentuknya ikatan ion.			Siswa menyimak materi dan menanyakan materi yang belum dimengerti		
3	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen.			Siswa mendengarkan dan duduk berkelompok		
4	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (Lembar kerja kontrol) kepada siswa.			Siswa maju kedepan mengambil lembar kerja kontrol yang telah disediakan		
5	Guru menyuruh tiap kelompok untuk berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang ada di LKPD			Siswa berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang ada di LKPD		
7	Guru meminta untuk mengumpulkan LKPD yang telah dikerjakan.			Siswa mengumpulkan LKPD yang telah dikerjakan.		
8	Guru membahas soal untuk mengukuhkan jawaban atas soal-soal latihan yang telah diberikan.			Siswa juga membahas LKPD untuk mengukuhkan jawaban atas soal yang telah mereka jawab.		
8	Guru menutup pembelajaran dengan salam			Siswa menjawab salam dari guru		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

D : Dilaksanakan

Y : Ya

T : Tidak

Pekanbaru, Oktober 2018

Pengamat

Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd  
NIP. 196710301991012001

UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN T 5

### LEMBAR OBSERVASI PROSES PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2018/2019  
 Kelas/ Semester : X MIA 2/ I (Kelas Kontrol)  
 Pokok Bahasan : Ikatan Kimia  
 Pertemuan : 2

Berikanlah tanda ceklist (✓) pada kolom ya bila kegiatan dilaksanakan dan pada kolom tidak bila tidak dilaksanakan!

No	GURU			SISWA		
	Aktivitas Yang diamati	DLK		Aktivitas Yang diamati	DLK	
		Y	T		Y	T
1	Guru mengabsen siswa dan memberikan Apersepsi dan memotivasi siswa			Mendengar dan duduk rapi		
2	Guru menjelaskan tentang materi tentang terbentuknya ikatan kovalen.			Siswa menyimak materi dan menanyakan materi yang belum dimengerti		
3	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen.			Siswa mendengarkan dan duduk berkelompok		
4	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (Lembar kerja kontrol) kepada siswa.			Siswa maju kedepan mengambil lembar kerja kontrol yang telah disediakan		
5	Guru menyuruh tiap kelompok untuk berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang ada di LKPD			Siswa berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang ada di LKPD		
7	Guru meminta untuk mengumpulkan LKPD yang telah dikerjakan.			Siswa mengumpulkan LKPD yang telah dikerjakan.		
8	Guru membahas soal untuk mengukuhkan jawaban atas soal-soal latihan yang telah diberikan.			Siswa juga membahas LKPD untuk mengukuhkan jawaban atas soal yang telah mereka jawab.		
8	Guru menutup pembelajaran dengan salam			Siswa menjawab salam dari guru		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Keterangan:

D : Dilaksanakan

Y : Ya

T : Tidak

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru, Oktober 2018

Pengamat

Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd  
NIP. 196710301991012001

UIN SUSKA RIAU



## LAMPIRAN T 6

### LEMBAR OBSERVASI PROSES PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 11 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2018/2019  
 Kelas/ Semester : X MIA 2/ I (Kelas Kontrol)  
 Pokok Bahasan : Ikatan Kimia  
 Pertemuan : 3

Berikanlah tanda ceklist (✓) pada kolom ya bila kegiatan dilaksanakan dan pada kolom tidak bila tidak dilaksanakan!

No	GURU			SISWA		
	Aktivitas Yang diamati	DLK		Aktivitas Yang diamati	DLK	
		Y	T		Y	T
1	Guru mengabsen siswa dan memberikan Apersepsi dan memotivasi siswa			Mendengar dan duduk rapi		
2	Guru menjelaskan tentang materi tentang terbentuknya ikatan logam.			Siswa menyimak materi dan menanyakan materi yang belum dimengerti		
3	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen.			Siswa mendengarkan dan duduk berkelompok		
4	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (Lembar kerja kontrol) kepada siswa.			Siswa maju kedepan mengambil lembar kerja kontrol yang telah disediakan		
5	Guru menyuruh tiap kelompok untuk berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang ada di LKPD			Siswa berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang ada di LKPD		
7	Guru meminta untuk mengumpulkan LKPD yang telah dikerjakan.			Siswa mengumpulkan LKPD yang telah dikerjakan.		
8	Guru membahas soal untuk mengukuhkan jawaban atas soal-soal latihan yang telah diberikan.			Siswa juga membahas LKPD untuk mengukuhkan jawaban atas soal yang telah mereka jawab.		
8	Guru menutup pembelajaran dengan salam			Siswa menjawab salam dari guru		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Keterangan:

D : Dilaksanakan

Y : Ya

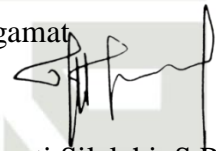
T : Tidak

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru, Oktober 2018

Pengamat



Tongmauli Hotmawati Silalahi, S.Pd  
NIP. 196710301991012001

UIN SUSKA RIAU

Lampiran U 1

ANALISIS RANAH KOGNITIF (C1-C4) KELAS EKSPERIMEN

No absen	Nomor Soal																					
	C1			C2						C3										C4		
	21	22	30	7	9	10	11	13	14	16	18	19	20	23	24	25	26	27	28	3	Jumlah	Nilai
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	85
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	95
3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	85
4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95
5	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85
6	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17	85
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19	95
8	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16	80
9	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	15	75
10	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	15	75
11	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	14	70
12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	17	85
13	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	12	60
14	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16	80
15	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	16	80
16	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	15	75
17	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	17	85
18	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	16	80
19	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16	80
20	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	16	80

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

©

No  
absen
 Hak cipta dilindungi Undang-Undang  
 UIN Suska Riau

State Islamic U

No absen	Nomor Soal																					
	C1			C2						C3										C4		
	21	22	30	7	9	10	11	13	14	16	18	19	20	23	24	25	26	27	28	3	Jumlah	Nilai
21	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16	80
22	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	15	75
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	95
24	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	15	75
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	85
26	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	85
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95
28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	85
29	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	85
30	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	80
31	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	80
Jumlah persen	31	21	22	25	28	24	24	24	30	29	22	28	25	24	27	20	28	24	25	28		
	79,57%			83,32%						81,3%										90,3%		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LAMPIRAN U 2

ANALISIS RANAH KOGNITIF (C1-C4) KELAS KONTROL

No absen	Nomor Soal																					
	C1			C2						C3										C4		
	21	22	30	7	9	10	11	13	14	16	18	19	20	23	24	25	26	27	28	3	Jumlah	Nilai
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	95
2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	85
3	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16	80
4	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	16	80
5	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	12	60
6	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	16	80
7	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	14	70
8	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	14	70
9	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	16	80
10	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	85
11	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	17	85
12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	17	85
13	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	15	75
14	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85
15	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	85
16	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	75
17	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	15	75
18	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	15	75
19	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	16	80
20	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16	80

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



© 2013 by the author(s). Published by the American Psychological Association. This article is intended solely for the personal use of the individual user and is not to be disseminated broadly. Copyright 2013 by the American Psychological Association. All rights reserved. This article is intended solely for the personal use of the individual user and is not to be disseminated broadly.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

No absen	Nomor Soal																					
	C1			C2						C3										C4		
	21	22	30	7	9	10	11	13	14	16	18	19	20	23	24	25	26	27	28	3	Jumlah	Nilai
21	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85
22	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	15	75
23	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80
24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80
26	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	16	80
27	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	16	80
28	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	12	60
29	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	15	75
30	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	14	70
31	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	12	60
Jumlah persen	31	19	20	24	28	24	23	25	28	27	24	26	20	23	23	20	26	24	23	25		
	75,27%			81,71%						76,12%										80,6%		



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BIDANG STUDI	NAMA GURU	BIDANG STUDI	NAMA GURU
Pendidikan Agama Islam	Elmiati, S.Pd.I	Ekonomi	Hj. Irmita, S.Pd
	Khomidun, S.Pd.I		Rakhma Desi Fitri, SE
	Azhar, S.Pd.I		Dra. Paridawati
	Su'aidah, S.Ag	Sosiologi	Rina Susanti, M.Si
	Nuraini, S.Pd.I		Murniati, S.Sos, M.Pd
Pendidikan Agama Protestan	Darwin Ginting, S.Pak		Dewi Yuni Putri, S.Sos
Pendidikan Agama Katolik	Parman Simarmata, S.Ag	Geografi	Ermita Dahliana, M.Pd
	Dra. Deni Hasminar		Dra. Susmita Rahmi
	Dra. Kamala Devi	Seni Budaya	Mayani Zainuddin, S.Pd
Pendidikan Bahasa Indonesia	Fernando Rimaldi, M.Pd		Lia Lusiana, S.Pd
	Dra. Yenni Eliza		
	Eni Elfia, S.Pd		Januar Amrina, S.Pd.I
	Nurmahrani, S.Pd		Azizah, S.Pd
	Fitri Yulherni, S.Pd		
Pendidikan Bahasa Inggris	Sri Hirawati, M.Pd	Budaya Melayu	Mayani Zainuddin, S.Pd
	Ujang Resmi, S.Pd		Emdany, S.Pi
	Fithriyani, S.Pd	TIK	Nurariansyah, S.Kom
	Syafridati, S.Pd		Teni Oktaria, S.Kom
	Yulie Sulianty, S.S		Efriadi, S.Kom
Pendidikan Sejarah	Dra. Endang Eriani		Sumardiyono, S.Kom
	Dra. Nurlah, M.Pd	BK	Drs. Akhyar Ilyas
	Widi Hartono, S.Pd		Desra Suharti, S.Sos
	Mahmudin, S.Pd		Elva Nengsih, S.Pd.I
Pendidikan Penjasarkes	Sulaiman, S.Pd	PKWU	Dra. Arifna Aida
	Drs. Maryono, M.Pd		Januar Amrina, S.Pd.I
	Edi Isnanto, M.Pd		Rakhma Desi Fitri, SE
Matematika	Nelvi Hartati, S.Pd		
	Fredety, S.Pd		
	Lilis Lestari, S.Pd		
	Syafruddin Perwiranegara, S.Pd		
	Mariyanti Elvi, M.Pd		
	Erma Roza, S.Si		
Fisika	Nasril, S.Pd		
	Nining Purwitaningsih, S.Pd		
	Siti Yuli Chulailah, S.Pd		
Kimia	Heni Guspita, S.Pd		
	Dra. Arifna Aida		
	Tongmauli Hotmawati, S.Pd		
Biologi	Dra. Rosniati		
	Suryani, S.Pd		
	Fitriani, S.Pd		

**Data Jumlah Sarana Prasarana SMA Negeri 11 Pekanbaru**

No	Ruangan	Jumlah	Keterangan
1	Ruang belajar	27	Baik
2	Ruang kepala sekolah	1	Baik
3	Ruang wakil kepala sekolah	2	Baik
4	Ruang kurikulum	1	Baik
5	Ruang tata usaha	1	Baik
6	Ruang majelis guru	1	Baik
7	Ruang Bimbingan Dan Konseling	1	Baik
8	Ruang perpustakaan	1	Baik
9	Ruang Komputer	1	Baik
10	Ruang laboratorium	3	Baik
11	Ruang koperasi	1	Baik
12	Ruang kesenian	1	Baik
13	Ruang alat olah raga	1	Baik
14	Ruang kesiswaan	1	Baik
15	Ruang UKS	1	Baik
16	Musholah	1	Baik
17	Gudang	2	Baik
18	Kantin	8	Baik
19	Rumah penjaga sekolah	1	Baik
20	WC	17	Baik
21	Lapangan basket	1	Baik
22	Pentas Pertunjukan	1	Baik
23	Parkiran	3	Baik
<b>Jumlah</b>		<b>78</b>	<b>Baik</b>

Sumber data: Kantor Tata Usaha SMA Negeri 11 Pekanbaru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Persentase Nilai Ulangan Harian Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Tahun Pelajaran 2017/2018.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Kelas	Jumlah Siswa (orang)	Jumlah Siswa Nilai diatas KKM	Jumlah Siswa Nilai dibawah KKM	% Siswa Nilai dibawah KKM
1	X MIA 1	33	19	14	57,6 %
2	X MIA 2	32	19	13	59,4 %
3	X MIA 3	32	18	14	56 ,2%
1	X MIA 4	32	21	11	65,6 %
<b>Jumlah</b>		<b>129</b>	<b>77</b>	<b>52</b>	

(Sumber Data : Heni Guspita, *Daftar Nilai Siswa Mata Pelajaran Kimia 2015/2016*)

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Keseluruhan} &= \frac{\text{Jumlah Siswa Nilai dibawah KKM}}{\text{Jumlah siswa}} \\
 &= \frac{52}{129} \times 100 \% \\
 &= 40,3 \%
 \end{aligned}$$

Dilihat dari persentase nilai diatas, masih banyak siswa yang nilainya dibawah KKM yaitu 40,3 %.



## NAMA KELOMPOK KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 1. Kelas Eksperimen

No	Nama	Kelompok
1	Ahasy Weros .M	1
2	Aldi Syahputra	
3	Anisa Al Iffah	
4	An-Nisa	
5	Daniel Frenki Royen Situmorang	
6	Delicia Fazilatunnisa Indrapraja	
7	Dewi Angel Caroline	2
8	Dinda Kristin Raja Gukguk	
9	Elisabeth Meliana Panjaitan	
10	Fadhil Dzaky Apriansyah	
11	Farhan Saummes Alfalaqqi	
12	Ikhfalia Septira Hamzah	
13	Kesia Aginia	3
14	Kevin Andreas Sibuea	
15	Kevin Unedo Samosir	
16	Mhd. Faiz Yunus	
17	Muhammad Arif	4
18	Muhammad Ishadireyhan Putra	
19	Nancy Jennifer Edward	
20	Ogi Arhamsah	
21	Putri Harmadani	5
22	Rani Meiriani Putri	
23	Regina Riani Sihombing	
24	Riski Permata Sari	
25	Rochmad Hasbullah. Hs	
26	Rozy Chandra	
27	Sabrina Rachel Faradillah	6
28	Salsabila Aprilia Wahyuni	
29	Samuel Sianipar	
30	Sari Rahmayulis	
31	Sulung Ismanara	

2. Kelas Kontrol

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Kelompok
1	Adys Reyvalis.S	1
2	Ananda Yakub Marcellino	
3	Aprilia Astrid Listiani	
4	Asiska Jeli Tamara	
5	Atha Kurniawan	
6	Deby Sanjaya	
7	Diana Resky Utami	2
8	Fanny Alfrida Oktaviana Hutagaol	
9	Ferdiand Atha Yuska	
10	Herlina Nurcahyati	
11	Heskiel Ardi Kurniawan	
12	Ilhamdi Zulhan Sani	3
13	Intan Herlima	
14	Kevin Reynaldi	
15	M. Bayu Mukti Sitorus	
16	Melia Sari	
17	Adrian Maulana Safi'i	
18	Merliana Bonauli Silitonga	
19	Michael Thanliano	4
20	Nadira Putri Syafira	
21	Najwa Qhosyi Fathia Hidayat	
22	Noradha Octavia Malau	
23	Putri Cecylia Naibaho	
24	Rafif Rianda Hidayat	
25	Raihan Pamungkas	5
26	Rheza Aryanda Husein.D	
27	Ria Indriani	
28	Sayyidina Dido Maulana	
29	Sharla Amanda	
30	Srimellina Br. Manurung	
31	Suryadi Marbun	



© Hak Cipta Ditangguhkan UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: effak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/374/2018

Pekanbaru, 08 Januari 2018

Status : Biasa

Lamp. : -

Hal : Mohon Izin Melakukan PraRiset

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah  
SMA NEGERI 11 PEKANBARU  
di  
Tempat

Assalamu 'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : NUR AINI HASANAH  
NIM : 11317203679  
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2018  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



an Dekan  
Wakil Dekan III

Prof. Dr. Hairunas, M.Ag.  
NIP. 19720828 200604 1 002

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU  
DINAS PENDIDIKAN  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 11 PEKANBARU**

Alamat : Jl. Segar No. 40, Kel. Rejosari, Kecamatan Tenayan Raya - Kota Pekanbaru  
Telp/Fax : 0761-36011 - Pos 28281 - E-mail : sma.negeri.11.pekanbaru@gmail.com  
NPSN : 10404010 - NSS : 301096007041 - AKREDITASI : A



**SURAT KETERANGAN PRA RISET**

No : 423.4/SMA N 11/MN/I/10949

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 11 Pekanbaru Kota Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : **NUR AINI HASANAH**  
N I M : 11317203679  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Sesuai dengan Surat Universitas Islam Negeri Sultan syarif Kasim Riau, nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/374/2018, tanggal 8 Januari 2018, maka yang bersangkutan dapat diterima untuk melakukan Pra Riset di SMA Negeri 11 Pekanbaru.

Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 16 Januari 2018  
KEPALA SMA NEGERI 11 PEKANBARU,

**Drs. RASIDAN**  
Pembina Tk.I IV/b  
NIP. 19610208 198803 1 002

UIN SUSKA RIAU





UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: effak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/16286/2018  
Sifat : Biasa  
Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 17 September 2018 M

Kepada  
Yth. Gubernur Riau  
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
Satu Pintu  
Provinsi Riau  
Di Pekanbaru

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*  
Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : NUR AINI HASANAH  
NIM : 11317203679  
Semester/Tahun : XI (Sebelas) / 2018  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : PENGARUH METODE *ROLE PLAYING GAME* (RPG) DISERTAI MEDIA VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI IKATAN KIMIA KELAS X MIA DI SMA NEGERI 11 PEKANBARU  
Lokasi Penelitian : SMA N 11 PEKANBARU  
Waktu Penelitian : 3 Bulan (24 September 2018 s.d 24 November 2018)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor

KEMENTERIAN AGAMA



Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag  
NIP. 19660924 199503 1 002

Embusan :  
Rektor UIN Suska Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© hak cipta milik UIN Suska Riau

Sage Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau  
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**  
 Email : [dpmptsp@riau.go.id](mailto:dpmptsp@riau.go.id)

**REKOMENDASI**

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/13786  
 TENTANG



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET  
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

182010

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : UR.04/F.II/PP.00.9/16286/2018 Tanggal 19 September 2018**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama : **NUR AJNI HASANAH**
2. NIM / KTP : **11317203679**
3. Program Studi : **PENDIDIKAN KIMIA**
4. Jenjang : **S1**
5. Alamat : **PEKANBARU**
6. Judul Penelitian :

**PENGARUH METODE ROLE PLAYING GAME (RPG)  
 DISERTAI MEDIA VIDEO TERHADAP HASIL  
 BELAJAR SISWA PADA MATERI IKATAN KIMIA  
 KELAS X MIA DI SMA NEGERI 11 PEKANBARU**

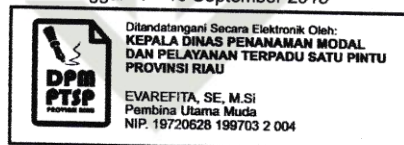
7. Lokasi Penelitian : **SMA NEGERI 11 PEKANBARU**

Dengan Ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian Rekomendasi ini diberikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini dan terima kasih.

Dibuat di : Pekanbaru  
 Pada Tanggal : 19 September 2018



**Lampiran :**

**Disampaikan Kepada Yth :**

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru

UIN SUSKA RIAU



4. © Yang Bersangkutan

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU





PEMERINTAH PROVINSI RIAU  
**DINAS PENDIDIKAN**

JL. CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. 076122552 / 076121553  
 PEKANBARU

Pekanbaru, 25 SEP 2018

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan  
 Keguruan UIN Suska Riau  
 di-

Pekanbaru

: 800/Disdik/1.3/2018/ 9507  
 Status : Biasa  
 Lampiran : -  
 : Riset / Penelitian

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISSET/13786 Tanggal 19 September 2018 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : NUR AINI HASANAH  
 NIM : 11317203679  
 Program Studi : PENDIDIKAN KIMIA  
 Jenjang : S1  
 Alamat : PEKANBARU  
 Judul Penelitian : PENGARUH METODE ROLE PLAYING GAME (RPG) DISERTAI MEDIA VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI IKATAN KIMIA KELAS X MIA DI SMA NEGERI 11 PEKANBARU


Lokasi Penelitian : SMA NEGERI 11 PEKANBARU

Izin Riset / Penelitian diberikan dengan ketentuan :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
2. Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
 PROVINSI RIAU  
 SEKRETARIS

  
 ANHYU SUHENDRA, SE  
 Pembina  
 NIP. 19711209 200012 1 006

Penyusunan:  
 Kepala SMAN 11 Pekanbaru di Pekanbaru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



PEMERINTAH PROVINSI RIAU  
DINAS PENDIDIKAN  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 11 PEKANBARU**

Alamat : Jl. Segar No. 40, Kel. Rejosari, Kecamatan Tenayan Raya – Kota Pekanbaru  
Telp/Fax : 0761-36011 - Pos 28281 - E-mail : sma.negeri.11.pekanbaru@gmail.com  
NPSN : 10404010 - NSS : 301096007041 - AKREDITASI : A



**SURAT KETERANGAN**

No : 422.4/SMA N 11/MN/XII/11617

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 11 Pekanbaru Kota Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **NUR AINI HASANAH**  
N I M : 11317203679  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Benar telah mengadakan Riset / Penelitian dan Pengambilan data dalam rangka penyusunan Skripsi atau Tugas Akhir yang bersangkutan dengan judul " **PENGARUH METODE ROLA PLAYING GAME (RPG) DISERTAI MEDIA VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI IKATAN KIMIA KELAS X MIA DI SMA NEGERI 11 PEKANBARU** " mulai tanggal 12 Oktober s/d 12 November 2018

Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Pekanbaru, 20 Desember 2018  
KEPALA SMA NEGERI 11 PEKANBARU,

**SUPRAPTO, M.Pd**  
NIP. 19710823 199802 1 001

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax: (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/15558/2019  
Sifat : Biasa  
Tempat : -  
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Pekanbaru, 28 Oktober 2019

Kepada  
Yth. Pangoloan Soleman R, M.Si.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau  
Pekanbaru

*Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh*

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : NUR AINI HASANAH  
NIM : 11317203679  
Jurusan : Pendidikan Kimia  
Judul : Pengaruh Metode Role Playing Game (RPG) Disertai Media Video  
Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MIA di  
SMA Negeri 11 Pekanbaru  
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Kimia Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam

an Dekan  
KEMENTERIAN AGAMA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN SUSKA RIAU  
Alimuddin, M.Ag  
NIP. 19660924 199503 1 002

busan :  
an Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

UIN SUSKA RIAU



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

كلية التربية والتعليم

**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**

Jamat : Jl. H. R. Soebrandt Km. 15 Tampar Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA  
SKRIPSI MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing :
  - a. Seminar usul Penelitian :
  - b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing :
  - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) :
3. Nama Mahasiswa :
4. Nomor Induk Mahasiswa :
5. Kegiatan :

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
8.	14 November 2019	Bimbingan bab IV, V, Lampiran	<i>Arman. R</i>	
9.	21 November 2019	Bimbingan Abstrak, Lampiran	<i>Arman. R</i>	
10.	8 Oktober 2019	Bimbingan Bab II	<i>Arman. R</i>	
11.				

Pekanbaru, 12 Desember 2019  
Pembimbing,

*Arman. R*

Pangolan Soleman Pitonga  
NIP. 19780527 200912 1002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

كلية التربية والتعليم

**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**

Alamat : Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA  
SKRIPSI MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing :
  - a. Seminar usul Penelitian :
  - b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si.
3. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 19780527 200912 1002
4. Nama Mahasiswa : Nur Aini Hasanah
5. Nomor Induk Mahasiswa : 11317203679
6. Kegiatan : Bimbingan Skripsi

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	15 Februari 2018	Bimbingan Judul		
2.	9 Maret 2018	Bimbingan Bab I		
3.	11 April 2018	Bimbingan Bab I, II		
4.	7 Mei 2018	Bimbingan Bab I, II, III		
5.	20 Juli 2018	ACC Proposal		
6.	4 Oktober 2019	Bimbingan Bab I, II		
7.	11 Oktober 2019	Bimbingan Bab II, III		

Pekanbaru, 12 Desember 2019  
Pembimbing,

Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si.  
NIP. 19780527 200912 1002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**HIMPUNAN MAHASISWA JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

Sekretariat : Kampus II Raja Ali Haji, J.L.H.R Soebrantas KM. 15 Tampan Pekanbaru 28293



**SURAT KETERANGAN AKTIF KEGIATAN MAHASISWA**

Nomor : 066/SA/HIMA-PKA-UIN/XII/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Fadilah Tsani Rasyid  
Jabatan : Ketua Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : Nur Aini Hasanah  
NIM : 11317203679

Adalah mahasiswa yang aktif berpartisipasi dalam kegiatan mahasiswa yang ditaja oleh Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagai salah satu syarat munaqasah.

Mengetahui,

Wakil Ketua Jurusan  
Pendidikan Kimia

*Dr. Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si*  
NIP. 197406122008012018

Ketua HIMA  
Pendidikan Kimia

*Ahmad Fadilah Tsani Rasyid*  
NIM. 11617101392

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**LABORATORIUM PENDIDIKAN KIMIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 كلية التربية والتعاليم  
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**  
 Alamat: Jalan Soebrantas Km. 15 Telp. 0761-7050410 Fax 21129 PO Box 1004 Pekanbaru - Riau

**SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Laboratorium Pendidikan Kimia UIN Suska Riau menerangkan bahwa :

Nama : Nur Aini Hasanah  
 NIM : 11317203679  
 Jurusan/ Fakultas : Pendidikan Kimia / Tarbiyah dan Keguruan

Mahasiswa/i tersebut di atas telah menyelesaikan administrasi di Laboratorium Pendidikan kimia. Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 12 Desember 2019

Mengetahui,  
 Ka. Laboratorium Pendidikan kimia  
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN SUSKA RIAU

Arif Yasthophi, S.Pd., M.Si  
 NIK. 130 117 012

UIN SUSKA RIAU



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL WAWANCARA NUR ANI HASANAH DENGAN GURU MATA  
PELAJARAN KIMIA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS  
NEGERI 11 PEKANBARU

Saya : Berapakah jumlah siswa pada setiap kelas di kelas 2 SMA Negeri 11 Pekanbaru, bu?

bu : Jumlah siswa setiap kelas rata-rata 30 siswa

Apakah KKM mata pelajaran kimia di kelas 2 SMA Negeri 11 Pekanbaru, bu?

KKM yang telah ditentukan untuk mata pelajaran kimia di kelas X 70.

Saya : Berapa persentase siswa yang mencapai KKM tersebut, bu?

bu : Siswa yang mencapai KKM yang telah ditentukan sekitar 50%

Saya : Kurikulum apa yang digunakan di kelas 2 SMA Negeri 11 Pekanbaru, bu?

bu : Kurikulum yang digunakan di kelas X kurikulum K13

Saya : Metode apakah yang digunakan dalam proses pembelajaran kimia di kelas 2, bu?

bu : Metode yang digunakan dalam proses belajar mengajar bervariasi, karena ~~ada~~ setiap materi tidak bisa digunakan metode yang sama. Ada yang menggunakan metode ceramah, ada juga diskusi.

Saya : Media apakah yang biasanya digunakan dalam proses pembelajaran kimia kelas 2, bu?

bu : Media yang digunakan tergantung materi yang dipelajari, dan tergantung keputusan untuk membuat siswa lebih mudah memahami pelajaran yang diberikan.

Saya : Apakah kendala yang sering ditemui dalam proses belajar mengajar kimia di kelas 2, bu?

bu : Kendala yang dihadapi bervariasi, mulai dari kurangnya minat siswa terhadap kimia, daya tangkap dalam menerima pelajaran tiap siswa berbeda.

Pekanbaru, 16 Januari 2018

Guru Mata Pelajaran Kimia

*(Signature)*

HEALY DITRITA SRI





## RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nur Aini Hasanah, dengan nama panggilan Nur/Aini dilahirkan di Pekanbaru, pada tanggal 28 Maret 1995. Merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Ayahanda Syafrijon dan Ibunda Erdawati. Pada tahun 2001 penulis melalui pendidikan dasar di SDN 001 Tanah Datar, tamat pada tahun 2007. Setelah tamat Sekolah Dasar penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di SMPN 18 Pekanbaru tahun 2007 dan tamat pada tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMA SERIRAMA YLPI tahun 2010 dan tamat pada tahun 2013.

Pada tahun 2013 penulis diterima sebagai mahasiswa di jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau melalui jalur SBMPTN. Pada bulan Oktober 2018 penulis melakukan penelitian di SMAN 11 Pekanbaru dengan judul Skripsi “Pengaruh Penerapan Metode *Role Playing Game* (RPG) disertai Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MIA di SMA Negeri Pekanbaru ” di bawah bimbingan Bapak Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd, M.Si.

Tanggal 31 Desember 2019 M/5 Jumadil Awal 1441 H bertepatan pada hari Selasa, penulis mengikuti sidang munaqasyah. Berdasarkan hasil ujian sarjana Fakultas Tarbiyah dan Keguruan penulis dinyatakan “LULUS” dengan IPK 3,00 dengan predikat ”Memuaskan” dan menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Allah yang penulis dapatkan sampai saat ini semua karna ridho ALLAH Subhanahuwata’ala, penulis juga sangat berterima kasih kepada kedua orang tua yang telah mendidik dengan sangat baik, dan selalu memberikan semangat dan doanya untuk penulis, tidak ada apapun yang dapat diberikan selain semua yang penulis dapat hanya untuk kedua orang tua. Merekalah yang berhak mendapatkan ini semua.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.